



COMPOSIÇÃO MUSICAL COM O ESPAÇO

Filipe Cunha Monteiro Lopes

Tese apresentada à Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Doutor em Média Digitais, realizada sob a orientação científica do Doutor Carlos Guedes, professor titular da New York University Abu Dhabi, e co-orientação do Doutor Bruce Pennycook, professor titular da University of Texas – Austin.

Apoio financeiro da FCT, financiada por fundos nacionais do MEC, com a referência SFRH / BD / 51306 / 2010

Dedicada ao cosmos e aos ventos

Agradecimentos

Em primeiro, agradeço aos meus pais pelo exemplo e por sempre me apoiarem, mesmo quando não faziam ideia daquilo que eu estava a fazer. A possibilidade de fazer o doutoramento é fruto da confiança que me depositaram e por ter tido a sorte de poder fazer escolhas ao longo da minha vida. Este momento é vosso também.

Em segundo, agradeço à Joana Macedo que apareceu sem eu dar conta, como acontece sempre nas histórias de amor. E assim tem sido: amor e felicidade. Obrigado também à família Macedo por me ter acolhido de maneira tão terna.

Em terceiro, agradeço ao acaso. Foi ele que me levou a conhecer três pessoas que me marcaram profundamente: O Carlos Guedes, o Paulo Rodrigues e o Rui Penha. Já sabia que queria ser compositor e estar envolvido com música quando vos conheci, mas com vocês descobri a pessoa que me queria tornar.

Em quarto, aos amigos com “A” grande. O Rui Dias, o Rodrigo Malvar, o A.P., o P.J. sempre souberam me reconciliar com o mundo, trazendo raios de luz nos períodos mais encobertos.

Mas há mais amigos cuja ajuda e camaradagem tornaram possível este doutoramento, muitos mais do que aqueles que me conseguirei lembrar. O Bruce Pennycook pelo apoio, ajuda e força, o Gilberto Bernardes, George Sioros, Rodrigo Carvalho, Filipa Campos, João Menezes, Tiago Ângelo, José Alberto Gomes, Nuno Peixoto, Joana Moraes, Gustavo Costa, Henrique Fernandes, Óscar Rodrigues, Eduardo Magalhães, Mafalda Neves, Jerónimo Rocha, Pedro Gonçalves, Igor C. Silva, Joana Gonçalves, Margarida Carvalho, Pablo Sanz, David Prior, Serviço Educativo da Casa da Música, Digitópia, Teatro do Frio, Companhia de Música Teatral, Sonoscopia, curso de composição da ESMAE, New York University Abu Dhabi (NYUAD), Rui Ferreira, Marisa Fonterrada, Carlos Figueiredo, Frederic Cardoso, Prof. Pimenta Alves, Porta-Jazz, UT Austin, Universidade de Aveiro, Valentim de Carvalho e à FEUP. A todos vós, obrigado.

A todos os artistas e instituições com quem tive oportunidade de trabalhar e que me deram contributos importantíssimos para levar esta investigação a bom porto.

Por fim à FCT, sobretudo ao programa UT Austin, que me proporcionou um apoio financeiro absolutamente fundamental para poder olhar para o céu e pensar duas vezes sobre a minha investigação e os seus resultados. Espero que este trabalho reforce e relembre a importância que a ciência e a arte representam, bem como o apoio que merece.

palavras-chave

composição musical, espaço, interpretação, tecnologia

resumo

Este texto apresenta um modelo de composição musical que atribui ao espaço envolvente uma implicação formal plena, enraizando-o na concepção da obra musical bem como na interpretação dela. A palavra cumplicidade é avançada para definir o papel do espaço na composição musical. Cumplicidade reforça a noção de articulação entre som e espaço como também vislumbra níveis de envolvimento mais ou menos profundos. Alicerçado nessa noção, definirei o que é composição musical no espaço, composição musical para o espaço e, finalmente, composição musical com o espaço enquanto forma de cumplicidade mais plena entre composição musical e espaço. Desenhá-la-ei enquanto um processo que consiste em três fases: a elaboração do repertório de articulações, a sistematização do repertório de articulações e a execução musical.

keywords

music composition, space, performance, technology

abstract

This work presents a musical composition model in which space is deeply implicated in the creative and musical interpretative process. The word complicity is used to define the implication of space in the musical composition, indicating the idea of space and music being articulated but also envisaging numerous levels of engagement. Based on that idea, I will define what is musical composition in space, musical composition for space and finally musical composition with space. The latter represents the higher form of complicity and consists of three different but complementary phases: the repertoire of articulations, the systematization of the repertoire of articulations and the musical performance.

Índice

Índice.....	i
Índice de Figuras.....	iv
Lista de Acrónimos.....	vii
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Prelúdio	1
1.2 Problemas.....	4
1.3 Abordagem	6
1.4 Definições.....	7
1.5 Estrutura do texto	9

PARTE I

2. RESSONÂNCIAS DA CAVERNA.....	13
2.1 Ecos da Antiguidade	13
2.1.1 A arquitectura aural e a experiência sonora	17
2.2 Espaço, Reverberação e interpretação.....	21
2.2.1 Cantochão	21
2.2.2 Cori Spezzati.....	23
2.3.1 Salas de concerto	28
2.4 Sumário	37
3. RESSONÂNCIAS DA SAVANA	39
3.1 Introdução	39
3.2 Perspectivas sobre a paisagem sonora.....	41
3.2.1 Luigi Russolo	43
3.2.2 John Cage	45
3.2.3 Pierre Schaeffer.....	47
3.2.4 Murray Schafer	50
3.2.5 Sonic effect	53
3.2.6 Outras perspectivas	56
3.3 Sumário	58
4. RESSONÂNCIAS ELECTROACÚSTICAS.....	60
4.1 A ascensão da tecnologia electroacústica	60
4.2 O Poème Électronique.....	64
4.2.1 O altifalante e a espacialização	66
4.2.2 O microfone	69
4.2.3 Reverberação artificial.....	70
4.3 O eco do computador	74

4.3.1 Primeiros ecos.....	75
4.3.2 Segundos ecos.....	79
4.3.2.1 Impulse Response Utility	81
4.3.2.2 Room EQ Wizard	82
4.3.2.3 HISSTools IR Toolbox	83
4.3.3 Terceiros ecos.....	84
4.3.3.1 POLISphone.....	85
4.4 Música telemática	88
4.5 Sumário	91
5. RESSONÂNCIAS IDIOMÁTICAS	92
5.1 Introdução	92
5.2 Música site-specific	95
5.2.1 Contexto histórico	97
5.2.1.1 John Cage, Happening e Fluxus	103
5.2.1.2 La Monte Young.....	105
5.2.1.3 Michael Asher.....	108
5.2.1.4 Alvin Lucier	111
5.2.1.5 Max Neuhaus	113
5.2.1.6 Bill Fontana	115
5.3 Sumário	118

PARTE II

6. COMPOSIÇÃO MUSICAL E CUMPLICIDADE COM O ESPAÇO.....	120
6.1 Introdução	120
6.2 Composição musical no espaço	125
6.2.1 Music for Wilderness Lake (1979)	125
6.2.2 Audible Ecosystemics (2002-05).....	128
6.3 Composição musical para o espaço.....	129
6.3.1 Of this Parish (2013).....	130
6.3.2 Colors (2011)	132
7. COMPOSIÇÃO MUSICAL COM O ESPAÇO	135
7.1 Introdução	135
7.2 Repertório de articulações	137
7.2.1 Identidade aural.....	138
7.2.1.1 Familiarização	142
7.2.1.2 Memorização	144
7.2.1.3 Ciclicidade.....	145
7.2.2 Paisagem sonora	147
7.2.3 Arquitetura aural	148
7.3 Sistematização do repertório de articulações	152
7.4 Execução Musical.....	154
7.5 Composição – exemplos práticos	156
7.5.1 Vexations (2012)	157
7.5.2 Numa Sala com Cortiça e Som (2012)	160
7.5.3 Concerto X (2012).....	162
7.5.4 Narrativas do Tempo (2012).....	167

7.5.5 Jardim Interior (2013)	169
7.5.6 No Meu Tempo (2013).....	170
7.5.7 Oco (2013).....	173
7.5.8 O Maquinista (2015)	176
7.6 A definição de espaço.....	178
8. CONCLUSÕES.....	183
8.1 Sumário	183
8.2 Contribuição original	187
8.3 Trabalho futuro	187
Bibliografia	190

APÊNDICES

Índice do Apêndice Digital.....	198
Apêndice A.....	200
1. Vexations (2012)	201
1.1 Implementação técnica.....	201
1.2 Cinco modos de interpretação	202
2. Numa Sala com Cortiça e Som (2012)	203
2.1 Implementação técnica.....	204
3. Concerto X (2012)	205
3.1 Método.....	205
4. Narrativas do Tempo (2012).....	208
5. Jardim Interior (2013)	209
5.1 A intervenção POLISphónica.....	210
5.1.1 Paisagem sonora? Desculpe?.....	211
5.1.2 Trabalho de campo	211
5.1.3 Desenhar mapas.....	211
5.2 Conclusões	212
6. No Meu Tempo (2013).....	213
6.1 Abordagem	213
7. Oco (2013).....	214
7.1 Abordagem	215
7.1.1 Sessão 1.....	215
7.1.2 Sessão 2.....	217
7.1.3 Sessão 3.....	219
7.1.4 Sessão 4.....	220
Apêndice B.....	223
Partitura <i>Concerto X</i> (2012).....	224
Partitura <i>O Maquinista</i> (2015)	238

Índice de Figuras

2.1. Fotografia da Hagia Sophia. Foto de Erich Lessing, adaptada de Pentcheva (2011)	20
2.2. Hanover Square Rooms. Adaptada de (Forsyth, 1985).	30
2.3. Sala de concertos Philharmonie, em Berlim. Adaptada de (Forsyth, 1985).	36
3.1. Diagrama de comunicação acústica proposto por Truax. Adaptada de (Truax, 2001)	40
4.1. Pavilhão da Philipps em Bruxelas. Foto de Wouter Hagens.	65
4.2. Interface da aplicação Impulse Response Utility	82
4.3. Interface da aplicação Room EQ Wizard.....	83
4.4. Interface inaugural da aplicação POLISphone	86
5.1. <i>Titled Arc</i> (1981) de Richard Serra. Adaptada de (Kwon, 2004).	99
5.2. <i>Maintenance Art</i> (1973), interpretado por Mierle Ukeles. Adaptada de (Kwon, 2004)	101
5.3. Instalação por Michael Asher em Pomona. Adaptada de (LaBelle, 2006).	111
5.4. Captação de som na Normandia. Adaptada de (LaBelle, 2006)	116
6.1. <i>Music For Wilderness Lake</i> (1979), interpretada em Austin. Foto de COLLIDE	126
7.1. <i>Vexations</i> (2012) exposta na Casa da Música	158
7.2. Diagrama técnico implementado em <i>Vexations</i> (2012)	159
7.3. <i>Vexations</i> (2012) exposta no Festival Serralves em Festa	160
7.4. <i>Numa Sala com Cortiça e Som</i> (2012).	162
7.5. Grande auditório do CCVF. Adaptado de Martinho&JañaDesign.	163
7.6. Momento de ensaio para o <i>Concerto X</i> (2012)	165
7.7. Acorde estruturante do <i>Concerto X</i> (2012).	165
7.8. Saliências nas paredes da entrada do Museu	168
7.9. Momento de ensaio para o <i>Jardim Interior</i> (2013)	170
7.10. Momento do espectáculo do <i>Oco</i> (2013). Foto de Susana Guiomar	174
7.11. Actriz explora interacção sonora entre objecto e som vocal	176
7.12. Anfiteatro dos jardins da Fundação Calouste Gulbenkian.....	181
A1. <i>Numa Sala com Cortiça e Som</i> (2012) exposta durante o Cri.D.A.	204
A2. Planta do grande auditório do CCVF. Colocação dos microfones (círculos a azul) e altifalante (quadrado fúchsia). Adaptado de Martinho&JañaDesign.....	206
A3. Acorde “mãe”	207
A4. Interpolação produzida entre o acorde inicial e o “acorde mãe”	207
A5. Finalização da montagem técnica no lobby de entrada do Museu	209

A6. Mapa criado para o POLISphone	212
A7. Preparação para a inauguração da instalação <i>No Meu Tempo</i> (2013)	214

Lista de Acrónimos

BEAST	Birmingham Electro-Acoustic Sound Theatre
CRESSON	Centre de Recherche sur l'espace Sonore et l'environnement Urbain
Cri.D.A.	Criação Digital Académica
CCVF	Centro Cultural de Vila Flor
DAW	Digital Audio Workstation
ESMAE	Escola Superior de Música e Artes do Espectáculo
FIMP	Festival Internacional de Marionetas do Porto
GMEB	Groupe de Musique Experimentale de Bourges
GRM	Group de Recherche de Musique
GRMC	Groupe de Recherche de Musique Concrete
HISS	Huddersfield Immersive Sound System
IR	Impulse Response
IRCAM	Institut de Recherche et Coordination Acoustique/Musique
MIDI	Musical Instrument Digital Interface
MISO	Miso Music Portugal
MOMA	Museu de Arte Moderna de Nova Iorque
NIME	New Interfaces for Musical Expression
OSC	Open Sound Control
RTF	Radiodiffusion-Television Francaise
WSP	World Soundscape Project
WFAE	World Forum for Acoustic Ecology

1. INTRODUÇÃO

The real revolution in musical space may, in fact, be that space becomes a real-time artistic activity. Becoming an aural architect of music spaces thus becomes possible, as well as important, unlike previous periods where space was a building that lasted centuries¹

(Blessner & Salter, 2007)

1.1 Prelúdio

Da mesma forma que ao longo da história da música os conceitos de harmonia, ritmo e timbre, em períodos diferentes, se emanciparam enquanto alicerce composicional (Reynolds, 1978), o conceito de espaço parece hoje em dia ter alcançado estatuto semelhante no universo da criação musical. A variedade de abordagens e enfoques de que tem sido alvo, quer em contextos académicos como também em contextos criativos, especialmente a partir da segunda metade do séc. XX e de forma frequente presentemente, tem conferido ao espaço uma popularidade crescente na expressão musical contemporânea.

¹ (Blessner & Salter, 2007, p. 129)

Em contextos académicos que abordam a arte sonora, como é exemplo a composição musical e a instalação sonora, esta ilação é bastante evidente. Veja-se as publicações que têm surgido com cadências cada vez mais frequentes nos últimos anos, comprovando o apetite por estudos e criações que relacionam som e espaço. O que até há algumas décadas atrás eram investigações ou pesquisas isoladas são cada vez mais sólidas e articuladas, emergindo um corpo de literatura cada vez mais rico que relaciona duas áreas que, todavia, mantêm uma identidade singular.²

Ora, é condição de qualquer obra acontecer num lugar e numa ocasião, ou seja, no espaço e no tempo. Por conseguinte, as obras musicais que tomam o espaço como elemento estruturante, por contraste aquelas ajustadas a um constrangimento particular (e.g. reverberação excessiva do espaço), influência ou simplesmente enquanto inspiração, devem possuir vínculos mais veementes com o espaço. Um breve olhar para a criação sonora contemporânea que toma o espaço como estruturante comprova isso mesmo, revelando-nos também que há uma variedade enorme de formas de vincular música e espaço, saltando à vista um universo bastante diversificado e plural. Tome-se como exemplo a peça *I am sitting in a room* (1969) de Alvin Lucier e a obra *Music for Wilderness Lake* (1979) de Murray Schafer, obras musicais que partilham articulações estruturais com o espaço e que são essencialmente de naturezas completamente distintas. Da mesma forma, as obras *4'33* (1952) de John Cage e *Quodlibet* (1990-91) de Emmanuel Nunes, estão também em articulação com o espaço e, contudo, resultam de atitudes composicionais bastante contrastantes.

Julgo, no entanto, haver dois campos de acção genéricos que permitem contextualizar e analisar obras onde o espaço é estruturante, principalmente à luz do modo como articulam música e espaço: o campo da acústica e o campo do meio ambiente sonoro. Estes representam campos com identidades distintas, gozando simultaneamente de um legado composicional e popularidade artística nos dias de hoje.

² Os livros *In the Place of Sound* (2007), *Site of Sound #2: Of Architecture and the Ear* (2011) ou *Music in Architecture : Architecture in Music* (2014), são exemplos de publicações que discutem trabalhos artísticos acerca de relações entre som e espaço.

Fazendo uma simples análise musical a obras que tomam o espaço como estruturante, e perspectivando os campos assinalados, salta à vista uma multiplicidade de modos de articular estruturalmente o espaço na composição musical. Quer seja a partir da exploração de fenómenos do campo da acústica (e.g. reverberação, frequências de ressonância, disposição física pelo espaço das fontes sonoras, entre outros) quer seja a partir da exploração de fenómenos do meio ambiente sonoro (e.g. sons com importância comunicativa para a comunidade, sons da natureza, sons industriais, expressões vocais características, entre outros), os formatos de articulação são verdadeiramente diversificados. Averiguar, estudar e perspectivar essas articulações é certamente um exercício que excede a simples curiosidade, permitindo perceber facetas e formas de inclusão do espaço na composição musical.

Reconhecer que existem vários modos de articular composição musical e espaço, por sua vez, pressupõe a existência de obras que poderão ter um vínculo mais ou menos veemente com o espaço, ou seja, obras que utilizam maiores ou menores quantidades de articulações. Dito de outra forma, uma obra musical estará estruturalmente mais vinculada ao espaço quanto maior for número de articulações utilizadas. Por conseguinte, supõem-se que uma composição musical poderá almejar um entrelaçar integral com o espaço, recorrendo para isso ao maior número possível de modos de articular estruturalmente a composição musical e o espaço.

Em suma, conclui-se do raciocínio exposto a existência de uma pluralidade de técnicas e abordagens composicionais ao espaço que não só lhe concedem um papel estrutural mas, principalmente, permitem vislumbrar uma integração multifacetada do espaço na composição musical. Repare-se que esta tese irá debruçar-se sobre algo que já se sabe há muito tempo: que som e o espaço dialogam e moldam-se mutuamente. Trata-se de uma ligação que tendo uma natureza física e calculável é capaz de transcender para ser criadora de experiências poéticas, remontando da Pré-História até aos dias de hoje. Ora, embora existam instalações sonoras e composições musicais que usam o espaço como alicerce formal ou enquanto redentor fenomenológico, geralmente enfatizando características acústicas particulares ou sons da paisagem sonora, julgo que o espaço, particularmente o espaço envolvente

(i.e. local), pode hoje em dia ser considerado na sua multiplicidade e em tempo real pelo recurso a tecnologias computacionais actuais.

A ideia de integrar o espaço na composição musical e a perspectiva de investigar de que forma fazê-lo, seduziu-me, intrigou-me e assim levou-me à realização deste estudo que, assim o espero, contribuirá para germinar um corpo de conhecimento favorável à criação de uma abordagem composicional holística que vincule música e espaço, contribuindo também para o emergente corpo literário que dá ênfase às convergências entre som e espaço.

1.2 Problemas

O problema essencial sobre o qual este texto pretende debruçar-se e lançar uma hipótese é:

Como compor música articulando a plenitude sonora do espaço envolvente?

Pergunta-se se fará sentido a elaboração de uma abordagem composicional exploratória e unificadora que, providenciando soluções focalizadas, possa também colocar em perspectiva diversas formas de articulação entre música e espaço envolvente, almejando-se um diálogo vivo entre ambos. A investigação dessa abordagem parece-me importante porque facultará uma forma informada de perspectivar o envolvimento do espaço na composição musical, ou seja, atribuir ao espaço envolvente um papel mais ou menos protagonista na obra musical.

Creio que a pesquisa da resposta à pergunta colocada deverá iniciar-se por um melhor entendimento sobre como e de que forma o espaço envolvente, nas suas várias facetas, se poderá entrelaçar estruturalmente na composição musical, originando-se daqui a segunda grande pergunta desta tese e complementar à primeira:

Como integrar estruturalmente o espaço envolvente na composição musical?

Perceber a forma de integração do espaço ajudará a perspectivar a intensidade do seu vínculo à composição musical, não apenas segundo a quantidade de articulações utilizadas mas também compreendendo como elas se descobrem, se envolvem, se trabalham, se articulam entre si e são usadas na composição e execução musical. Neste sentido, os avanços tecnológicos e computacionais que têm florescido desde meados do século XX afiguram-se indispensáveis já que têm facultado ferramentas, quer a nível de *hardware* quer a nível de *software*, que permitem uma apropriação aural do espaço físico absolutamente ímpar na história da música, quer seja numa perspectiva documental/analítica bem como em situações de interpretação musical em tempo real. Assim, parece-me que actualmente temos as condições tecnológicas por forma a entrelaçar prática composicional e espaço envolvente com a condição efémera da interpretação musical, catalisando-se sob o séquito das tecnologias computacionais actuais.

Aceitando que existem formas para fundamentar um discurso musical estruturalmente assente em articulações entre composição musical e espaço, que se manifestem em tempo real, semelhante a uma situação de improvisação musical entre músicos, surge a última pergunta que decorre do discurso exposto:

Fará sentido o espaço ser parceiro na execução musical?

Julgo que esta reflexão na situação actual, em que proliferam as composições musicais e instalações denominadas *site-specific* (específicas de um certo lugar), onde também se pontifica cada vez mais a standardização e a criação sonora desvinculada do espaço físico (i.e. local), é bastante relevante já que providenciará uma forma sistematizada que salienta a efemeridade da execução musical, enraizando-a num elemento reconhecidamente expressivo e actual como é o espaço.

A tecnologia musical e o desenvolvimento exponencial das possibilidades expressivas dos sistemas musicais interactivos, que hoje em dia permitem gerar música em tempo real e em diálogo vivo com um ou mais instrumentistas, vêm possibilitar a consideração do espaço para lá da noção de caixa de ressonância estática para se afigurar como parceiro numa performance em tempo real. Ora, se na

história da música é possível identificar confluências entre a composição musical e espaço (e.g. o carácter sonoro do cantochão), e hoje em dia possuímos tecnologia que permite aceder em tempo real a várias propriedades sonoras do espaço (e.g. características acústicas, amostragem do som ambiente), é então pertinente pensar que os compositores de hoje em dia podem vislumbrar a possibilidade de compor música em tempo real e em simbiose com o espaço envolvente. Imagina-se, portanto, um compositor que, naturalmente de acordo com a estética do próprio, poderá instigar a identidade sonora de um espaço, descobrir formas de articular a música com o espaço, enfatizando o que de sonoramente expressivo o espaço pode oferecer, apalpando especificidades, ajustando e recolhendo nova informação durante a execução, repensando continuamente a composição que está a acontecer e simultaneamente intensificar o diálogo com o espaço para lhe atribuir uma responsabilidade composicional. Se assim acontecer, o espaço poderá ser entendido como um elemento activo na composição musical invés de ser um elemento passivo que é meramente excitado, ilustrado ou, em última hipótese, albergador de uma performance musical.

1.3 Abordagem

Esta tese não tem o objectivo de criar um modelo estético de composição musical mas sim o intuito de ser uma contribuição para a área que engloba som e espaço em contextos criativos, promovendo uma sistematização da abordagem composicional que se quer entrelaçada com o espaço de apresentação, quer nas suas facetas físicas, materiais, arquitectónicas, como também nas suas facetas culturais, ambientais e sociais, contribuindo para o emergente pensamento composicional que coloca o espaço em evidência.

A lógica metodológica será a de examinar várias visões artísticas que aludem a som e espaço, juntamente com os correspondentes produtos teóricos e práticos, na tentativa de analisar, sintetizar e daí propor uma prática holística sobre o que é compor música com o espaço num sentido estrutural e pleno. Dito desta forma, o objecto de estudo é sem dúvida vasto já que não darei enfoque a um aspecto específico (e.g. captação em tempo real de características acústicas de um espaço ou a

espacialização de som), optando antes pelo desafio de esboçar uma forma de abordar a composição musical que visa evidenciar e dialogar com o espaço circundante na sua plenitude – ou seja, é meu desejo sugerir uma abordagem prática para se compor música com o espaço, por contraste a uma reflexão exclusivamente teórica.

1.4 Definições

Há várias possibilidades de pontos de partida para esta investigação, porém, escolhi socorrer-me de Wallace Sabine, o influente físico da acústica, que no início do séc. XX sugeria que “os locais consagrados à performance musical evoluíram de dois modelos acústicos básicos, o da caverna e o da savana”³ (Prior, 2007, p. 126).⁴ Sabine distinguia duas situações genéricas: por um lado os espaços fechados e por outro lado os espaços abertos. No caso dos espaços fechados, Sabine considerava que teriam potenciado a emergência de música com carácter melódico e harmónico, sobretudo pela influência da reverberação, e por isso mesmo não é de estranhar que existam espaços privilegiados para certos estilos musicais;⁵ no caso dos espaços abertos, Sabine supunha que teria sido a ausência de reverberação que teria contribuído para o florescimento de estilos musicais predominantemente rítmicos.⁶

Ora, a divisão entre espaços fechados e espaços abertos, tal como aludiu Sabine, estão em concordância com as ideias que avancei anteriormente que relacionam a articulação de música e espaço sob o ponto de vista da acústica ou do meio ambiente sonoro. Podemos então substituir estes conceitos por outros mais actuais e pertinentes no contexto desta tese: arquitectura aural e paisagem sonora.

A arquitectura aural é definida como sendo a interacção do som com superfícies, objectos e geometria num dado ambiente, estando essa interacção

³ “performance auditoria evolved from two basic acoustic models, that of the cave and the savannah” (Prior, 2007, p. 126)

⁴ Hope Bagenal no séc. XX e tal como Sabine, dizia que as salas dedicadas à performance teriam uma situação acústica circunscrita a uma entre duas opções: aquelas com a acústica de caverna e aquelas com acústica de espaço ao ar livre. Da primeira veio a desenvolver-se a sala de concertos e da segunda o teatro (Forsyth, 1985). Forsyth sugere ainda que a acústica dos espaços usados para execuções musicais podem ser sensivelmente divididos em “ressonante”, “sala” e “ar livre” (Forsyth, 1985).

⁵ Wallace Sabine, no artigo “Melody and the origin of the musical scale” (1907), discute esta temática, considerando que a acústica dos espaços foi essencial na definição do carácter sonoro de estilos musicais (Forsyth, 1985)

⁶ Sabine, entre outros autores, como por exemplo Long (2006), aponta que uma das razões pela qual a música africana tem um carácter mais rítmico deve-se ao facto de esta se ter desenvolvido ao ar livre.

associada a propriedades de um espaço que podem ser experienciadas pela escuta (Blessner & Salter, 2007).

A paisagem sonora, uma ideia que se popularizou com Murray Schafer (1969), refere-se ao ambiente sonoro e à forma como ele é percebido e percebido, quer por pessoas individuais ou pela sociedade, podendo ainda referir-se a ambientes sonoros reais, concretos ou abstrações como composições musicais sonoras (Truax, 1999).⁷

A conjugação da paisagem sonora e da arquitectura aural de um dado espaço, poder-se-á dizer, definirá a sua identidade aural. Significa, portanto, que os sons que habitam um espaço, as suas recorrências, ciclos, timbres e a forma como interagem com ele do ponto de vista acústico, é um aspecto revelador do próprio espaço.

Na senda dos trabalhos e reflexões teóricas acerca da paisagem sonora e espaço, o acto da escuta adquiriu ao longo do século XX uma importância marcante na produção musical e teórica, assumindo um papel determinante na comunhão entre criador, composição musical e ouvinte.⁸ Assim, nesta dissertação irei distinguir entre ouvir e escutar da seguinte forma: ouvir é definido como a sensibilidade a vibrações físicas (Truax, 2001); enquanto que escutar será a habilidade de interpretar informação sonora proveniente do meio ambiente e as interacções que daí se possam originar (Truax, 2001).

Finalmente note-se que a definição do conceito de espaço não é estanque, variando consoante o domínio académico que a contextualiza, inclusivamente no seio do mesmo. Não será por isso estranho que o conceito de espaço na criação musical seja também divergente e que sobre isso se tenham dedicado alguns estudos, como por exemplo o de Harley (1994). Fruto da riqueza teórico-prática que tal discussão implica, torna-se então imperativo clarificar o conceito de espaço que utilizarei neste texto, e assim, espaço é aqui entendido enquanto um local com uma determinada identidade aural, ou seja, um lugar caracterizado por uma determinada arquitectura aural e paisagem sonora.

⁷ O artigo de Truax (2002), "*Genres and techniques of soundscape composition as developed at Simon Fraser University*", relata em pormenor o surgimento e o âmbito da composição musical com sons da paisagem sonora no contexto do WSP.

⁸ Alguns exemplos de publicações que discutem perspectivas sobre audição: (Blessner & Salter, 2007; Gaver, 1988; LaBelle, 2012; López, 2004; Nancy, 2007; Oliveros, 2005)

1.5 Estrutura do texto

Este documento está dividido em duas partes e compreende 8 capítulos. O presente capítulo serve de introdução à tese, lançando o contexto da investigação e as perguntas à qual pretende oferecer resposta. A primeira parte compreende os capítulos dois a cinco, funcionando como uma retrospectiva sobre obras musicais onde o espaço tem preponderância e influência assumida na prática composicional. Todos os capítulos que compreendem a primeira parte designam-se por “ressonâncias” já que a ressonância é o vestígio mais pronunciado da interacção entre som e espaço mas também pelo facto de ser uma palavra com valor poético que remete para ideias de influência, repercussão e identidade. Na segunda parte, que compreende os capítulos seis a oito, é discutido o modelo composicional resultante, as soluções pensadas, bem como a descrição do trabalho prático composicional realizado, as problemáticas, as hipóteses e as soluções que dele resultaram.

O capítulo dois apresenta uma perspectiva histórica sobre convergências e afinidades entre arquitectura aural (i.e. comportamentos acústicos) e som. São incluídas práticas de produção de som que evidenciam a arquitectura aural, como aquelas conjecturadas para a Pré-História, bem como, e sobretudo, sobre práticas composicionais instrumentais e vocais que recolhem dela, particularmente dos espaços consagrados à prática musical e das salas de concerto, uma influência inegável. É ainda identificado um desejo sistemático pelo entendimento da reverberação e a domesticação acústica de espaços fechados, bem notório durante a construção de salas de concerto ao longo da história da música. Este último conhece nos estudos de Sabine, nos inícios do séc. XX, um marco notável que influenciará para sempre o entendimento da ciência da acústica.

No capítulo três é abordada a importância da paisagem sonora no panorama composicional, em particular a partir de meados do séc. XX, observando-se e colocando-se em evidência a sua relação com o espaço. Para ilustrar a dificuldade, quiçá impossibilidade, de definir o que é compor música com paisagem sonora, bem como a riqueza da sua articulação com o espaço, são perspectivados o trabalho dos

compositores Luigi Russolo, Pierre Schaeffer, John Cage e Murray Schafer, perspectivando-se ainda a noção de *sonic effect*, avançada e discutida por Augoyard e Torgue (2005). Conclui-se o capítulo com exemplos de outras abordagens composicionais que apesar de não usarem sons concretos da paisagem sonora, é a partir deles que brota a matéria-prima para a geração da composição musical.

O capítulo quatro expõe a ascendência das novas tecnologias na criação musical que privilegia o espaço, o seu reflexo na criação de novos espaços dedicados à execução musical, a importância do aparecimento da reverberação artificial e, em especial, a diluição do conceito de espaço como consequência do progressivo sentido de ubiquidade. Partindo-se da obra *Poème Électronique* (1957-58), abordarei a mediação dicotómica que as novas tecnologias estabeleceram entre som e espaço, ora promovendo um maior entrosamento ora causando uma separação sem precedentes. Será ainda contemplada a introdução do computador na criação musical, perspectivando-se as novas ideias de espaço que com ele nasceram assim como as possibilidades de apropriação do espaço e interação entre som e espaço que foram proporcionadas. Finalizo com referência à música telemática como forma de ilustrar um entendimento de espaço com implicações globais, questionando-se ambas a ubiquidade do espaço e a outrora efemeridade da música e do som.

No capítulo cinco, partindo da ideia de que passar tempo num determinado espaço é factor de comunhão entre espaço envolvente, as “ressonâncias da caverna, da savana, e as electroacústicas”, e, finalmente, o compositor, discute-se o conceito de música específica à luz da tradição da arte *site-specific*. É aludido o trabalho dos autores John Cage, La Monte Young, Michael Asher, Alvin Lucier, Max Neuhaus e Bill Fontana, como forma de uma vez mais ilustrar um entendimento do espaço rico, contrastante e que progressivamente se foi dilatando. São também trabalhos que permitem perspectivar a forma como estes autores se socorreram e usaram tecnologia moderna. Conclui-se o capítulo discutindo ideias que relacionam música *site-specific* e estilo musical.

O capítulo seis lança as bases da fundamentação teórica que suportará a hipótese de resposta que esta tese pretende oferecer. É introduzida a ideia de cumplicidade do espaço na composição musical, enquanto forma de entender a implicação do espaço na concepção e execução musical. A partir desta são lançadas as noções de composição musical no espaço e composição musical para o espaço, aludindo-se ainda a obras musicais que as representem de forma fiél. Por composição musical no espaço entender-se-á uma prática interpretada em tempo real que usa o espaço envolvente para o desenvolvimento musical; por composição musical para o espaço entender-se-á a composição prévia de uma obra musical que seja baseada em explorações sonoras antecedentes levadas a cabo no espaço que acolherá a performance.

No capítulo sete é apresentado o modelo composicional que tipifica a resposta a que este texto se propõe, definido pelo entrelaçar das noções e práticas que constituem a composição musical no espaço e a composição musical para o espaço. Assim, definirei composição musical com o espaço enquanto forma de cumplicidade mais forte entre composição musical e espaço, desenhando-a enquanto um processo que consiste em três etapas: a elaboração do repertório de articulações, a sistematização do repertório de articulações e a execução musical. Discutirei também todas as obras que criei durante a investigação e que focaram aspectos da arquitectura aural e da paisagem sonora. Avançarei, por fim, com a caracterização do tipo de espaço que preencherá na plenitude a composição musical com o espaço envolvente.

O capítulo oito encerra este documento apresentando as conclusões, as principais contribuições e o trabalho a desenvolver futuramente. Em apêndice a este documento encontram-se o índice do apêndice digital, a descrição técnica das obras que realizei, bem como a partitura da secção que fiz para o *Concerto X* (2012). No apêndice digital que acompanha este texto encontram-se gravações áudio das obras produzidas (ou vídeo quando aplicável) e aplicações digitais respectivas, as publicações feitas no âmbito desta investigação e, finalmente, um registo escrito e

sonoro feito no período de seis de meses onde, informalmente, assinalei e descrevi impressões acerca da relação entre som e espaço envolvente.

2. RESSONÂNCIAS DA CAVERNA

Most people would probably say that as architecture does not produce sound, it cannot be heard. But neither does it radiate light and yet it can be seen

(Rasmussen)⁹

2.1 Ecos da Antiguidade

Até ao período em que a escrita se tornou popular e acessível, as sociedades dependiam da comunicação oral para disseminar conhecimentos e, obviamente, exprimir-se no dia a dia, criando ao mesmo tempo uma tradição oral. Contudo, muito antes de se lograr a fala e o seu entendimento, os humanos dependiam da audição para funções muito mais primitivas mas vitais para a sua sobrevivência.¹⁰ A audição servia de alerta para o quotidiano periclitante, anunciava alterações climáticas iminentes mas também, por exemplo, era veículo essencial para lobrigar “notícias sonoras”.¹¹

⁹ Rasmussen (1959)

¹⁰ Murray Schafer, durante uma palestra, dá uma metáfora muito ilustrativa: Ele diz que com a visão o Homem está sempre na borda, ou no limiar, já que vê tudo o que está à frente mas nunca o que está atrás. Já com a audição estamos sempre no centro, ouvindo de todas as direcções simultaneamente.

¹¹ Os *talking drums* são uma forma de comunicação bastante usada por tribos africanas, semelhante ao código Morse, e por isso mesmo considerada um língua (Hendy, 2013, p. 14). Geralmente há um tambor com um som agudo e outro com um som grave, tocados para estabelecer comunicação entre aldeias.

A fala, em conjunto com a audição, tornou-se no veículo principal de comunicação e portanto assumiu um papel primordial nas primeiras sociedades. Nesse sentido, Marshall McLuhan atesta de forma poética que *“A fala, antes de Platão, era o glorioso repositório da memória”*¹² (McLuhan, 2004, p. 68).

Ora, pesquisas recentes, em consonância com as ideias referidas nos parágrafos anteriores, vieram demonstrar que o som, muito provavelmente, influenciava a vida das comunidades que habitaram na Pré-História e Antiguidade, sendo deliberadamente usado com fins que extravasam a simples comunicação.¹³ Por exemplo, a investigação levada a cabo em cavernas do período Paleolítico revelou que há uma predisposição para que os locais onde se encontraram manifestações artísticas (e.g. locais com pinturas), serem também locais com ressonâncias e efeitos acústicos muito pronunciados (Cross & Watson, 2006; Blesser & Salter, 2007; Hendy, 2013).

David Hendy (2013) descreve-nos o processo experimental conduzido nas cavernas de Arcy-sur-Cure, na Borgonha, e em Le Portel, perto dos Pirenéus: os arqueólogos moviam-se lentamente no escuro e usavam a voz para auscultar o espaço, tal como fazem os morcegos, ora, nos locais onde o som produzia ressonâncias mais acentuadas e os efeitos sonoros eram bastante notórios, acendiam uma tocha. Verificaram frequentemente que nesses locais havia pinturas, sugerindo-se então que *“Poder-se-á argumentar que esses efeitos são apenas uma consequência fortuita da arquitectura (...) no entanto, é improvável que os efeitos acústicos passassem despercebidos na pré-história”*¹⁴ (Cross & Watson, 2006, p.107).

Com certeza, naquele tempo, os humanos não estariam apenas imóveis a ouvir o som a interagir com a arquitectura aural caverna, de uma forma passiva, mas estariam também activamente a participar no evento, por exemplo, invocando espíritos através do uso da voz e de sons guturais, da dança e pelo uso de objectos rudimentares para produzir som, escutando e apreciando as ressonâncias e efeitos

¹² “Speech, before the age of Plato, was the glorious depository of memory” (McLuhan, 2004, p. 68)

¹³ O reconhecimento que o som representava um papel importante na Antiguidade levou à criação da Arqueoacústica (a palavra original inglesa é Archeoacoustics), um subcampo da disciplina da Arqueologia. É um campo de estudo que infere acerca do papel que o som teve nos tempos da Pré-História e Antiguidade. O trabalho de Aaron Watson é especialmente ilustrador: <http://www.monumental.uk.com/site/research/index.html>, consultado a 22/08/2014.

¹⁴ “While it could be argued that these effects are simply a fortuitous by-product of architecture (...) it seems unlikely that acoustic effects would have gone unnoticed in prehistory” (Cross & Watson, 2006, p.107)

sonoros que daí resultavam (Hendy, 2013). O investigador português Carlos Alberto Augusto, diligente das paisagens sonoras portuguesas e ex-aluno de Barry Truax e Murray Schafer, sugere que as estalactites das cavernas do Escoural, em Portugal, teriam sido percutidas por humanos como forma de encontrar espíritos pela escuta dos ecos consequentes (Augusto, 2014). Diz-nos McLuhan, de forma muito pertinente, que a arquitectura aural daqueles locais convidava à imaginação (McLuhan, 2004). Este tipo de experiências imersivas que combinam som e espaço encontram hoje em dia comparações nas discotecas, tipificadas pelo excesso de volume, ritmos repetitivos, frequências graves e um movimento humano colectivo (LaBelle, 2006).

Destes estudos há duas circunstâncias principais que interessam salientar. A primeira é a evidência de que a arquitectura aural apresenta características sonoramente expressivas e a segunda, porventura a mais influente no âmbito deste trabalho, é o indício de que um discurso musical enraizado na arquitectura aural enfatizará essa mesma expressividade. Naturalmente, quando falo em discurso musical, não estou a referir-me meramente ao acto de percutir mas sim ao vislumbrar situações onde se usem gestos rítmicos para excitar e “iluminar” o espaço, enquanto este oferece, simultaneamente, dicas para os desenvolver e gerar situações musicais.

Parece-me ainda plausível a ideia de que espaços com efeitos acústicos muito pronunciados (e.g. eco), mesmo em situações do dia a dia, geram nas pessoas curiosidade e entusiasmo, algo que também é assinalado por outros autores (Forsyth, 1985; Augoyard & Torgue, 2005). A título de exemplo, o testemunho de Anna Friz acerca da experiência aural que teve nalguns silos em Montreal, é especialmente demonstrativa do poder de encanto da ressonância:

Why should resonance feel so sublime? Sound filling space, the pattern repeating but transformed; the space as awe-inspiring as any sacred site for its size and sonic properties. Sound transmitted, plangent in our ears, speaks to a dream of immensity, to the diffusion of our voices into something so much larger than ourselves

(Friz, 2007, p. 17)

Continuando na senda da cronológica, é útil mencionar o trabalho de Vitrúvio, escritor do tratado *De Architectura* em 30 B.C. e figura relevante na história da Architectura. Vitrúvio acreditava que um arquitecto deveria ser versado em várias disciplinas do conhecimento, inclusivamente na música, por forma a poder produzir um trabalho ponderado e cuidadoso. As suas ideias acerca de som para espaços públicos ao ar livre, estabeleceram marcos importantes, essenciais para abordar o primeiro grande desafio da futura ciência da acústica: a amplificação do som sem meios electrónicos.

Semelhante a Pitágoras, que deu enfoque à relação entre o cosmos, a música e a aritmética, Vitrúvio também insiste num equilíbrio harmonioso, contudo, em vez de alicerçar as suas ideias no cosmos firma-as na teoria musical vigente (Arns & Crawford, 1995).¹⁵ Vitrúvio encarna as suas ideias pela colocação de vasos ressoadores em locais apropriados no espaço (e.g. teatros), especialmente afinados de acordo com notas específicas de uma escala musical. Dessa forma, Vitrúvio reificava a harmonia presente na teoria e prática musical para o espaço, visando uma associação que traduzisse o equilíbrio intentado.

No seguimento da sua curiosidade bem como do estudo das relações entre música e espaço, Vitrúvio sugere uma categorização para espaços de acordo com as suas qualidades sonoras inerentes, propondo a seguinte taxonomia: 1) *dis-sonantes*, espaços que refletem som 2) *con-sonantes*, espaços onde o som se move livremente 3) *circum-sonantes*, espaços onde as ondas sonoras são refletidas por superfícies curvas e, portanto, originam reverberação 4) *re-sonantes*, espaços que produzem ecos (Variego, 2011). Como seria de esperar, a taxonomia proposta por Vitrúvio, embora tenha servido de guia para a construção dos anfiteatros Greco-Romanos, é inevitavelmente ambígua. Há aqui, no entanto, uma insinuação de que um espaço tem uma voz, pensamento idêntico ao de Blesser e Salter (2007), e que, sobretudo, atribui à architectura aural um potencial expressivo.

A última alusão que farei ao trabalho de Vitrúvio, remete-me a questões que implicam tentativas de controlo do comportamento do som no espaço e, sobretudo, formas de modificar/transformar a architectura aural nativa enquanto solução para

¹⁵ Segundo Pitágoras “o sistema dos sons e ritmos musicais, sendo regido pelo número, exemplificava a harmonia do cosmos e correspondia a essa harmonia” (Grout & Palisca, 1988, p. 19).

atenuar comportamentos sonoros indesejáveis (e.g. ressonâncias incómodas), ou seja, deliberadamente modificando-o. A sua sugestão mais famosa, contemplada no *De Architectura*, é a instalação de vasos ressoadores, originalmente chamados *echea* (Variego, 2011) ou *echeia* (Arns & Crawford, 1995), em nichos debaixo dos espectadores.¹⁶ Estes deveriam entrar em ressonância com determinadas frequências musicais (Quiring, 2011).¹⁷ Este objecto imaginado por Vitrúvio veio a inspirar posteriormente, já no séc. XIX, o ressoador de Helmholtz.¹⁸

Este género de preocupações não são exclusivas de Vitrúvio, ocupando também o pensamento dos arquitectos que iniciaram a partir de meados do séc. XVII a construção de salas dedicadas a concertos de música.

2.1.1 A arquitectura aural e a experiência sonora

Abro aqui um parêntese para chamar à atenção alguma investigação que tem sido desenvolvida recentemente, enraizada na fenomenologia estética, onde o espaço físico é pensado segundo a relação entre três aspectos: 1) a geometria do espaço 2) o comportamento idiossincrático da arquitectura aural e 3) o efeito que provoca numa pessoa quando colocada numa situação de audição imersiva e concentrada.

Facilitado pelo uso de computadores, estes estudos focam-se nas propriedades acústicas de determinados locais ou edifícios, relacionando-as com aspectos de percepção e aspectos neuronais, tentando perceber como tudo se conjuga na criação de um ambiente multissensorial e imersivo.¹⁹ É uma forma de apresentar relações entre som e espaço que tem ecos nas práticas da Antiguidade e Pré-História, tal como apresentado previamente, mas que se distingue pelo facto de se estudar edifícios

¹⁶ O artigo de Robert Arns e Bret Crawford, *"Resonant Cavities in the History of Architectural Acoustics"* (1995), é uma boa fonte de informação e discussão acerca do uso dos vasos.

¹⁷ De acordo com Quiring, os vasos afinal atenuavam as frequências em vez de as amplificarem (Quiring, 2011). De qualquer forma, nem a assumpção de realmente se ter usado vasos parece ser consensual já que *"No convincing evidence of bronze sounding vessels has been found in connection with Greek or Roman theatre sites"* (Arns & Crawford, 1995, p. 107). A questão dos vasos, popularizada por "Segredo Vitruviano" no círculo da Arqueoacústica, continua a ser tema de investigação e debate. A título de exemplo, a investigação de Karampatzakis, Zafranias e Polychronopoulos (2011) alega que Vitruvius estava absolutamente correcto nas suas asserções.

¹⁸ *"O ressoador de Helmholtz é um sistema formado por uma cavidade (de paredes rígidas) tendo uma única abertura estreita"* (Carvalho, 2013, p. 5.18)

¹⁹ Por exemplo, alguns investigadores identificaram frequências de ressonância em templos, nomeadamente 70 Hz e 114 Hz, que estão associadas a relaxamento: <http://phys.org/wire-news/164386603/ancient-man-used-super-acoustics-to-alter-consciousness-and-spe.html>, consultado a 17/08/2014.

construídos pelo Homem, portanto, estruturas pensadas e desenhadas e não um caso fortuito da natureza como é o caso das cavernas.

O estudo levado a cabo por Ismail&Eldaly (2014), acerca dos comportamentos acústicos do edifício Sama'Khana, situado no Cairo e dedicado ao ritual meditativo Mevlevi²⁰, ou o estudo conduzido por Pentcheva (2011), acerca da experiência multissensorial na Hagia Sophia, são um exemplos recentes deste tipo de investigação.²¹

Ismail e Eldaly (2014) estudaram o edifício Sama'Khana, relatando que este tem efeitos acústicos bastante pronunciados (e.g. ecos) e que as frequências de ressonância se situam entre os 7 e os 14 Hz. Ora, as ondas alfa do cérebro associadas a relaxamento profundo, um estado de espírito a que o próprio ritual Mevlevi intentava, particularmente pelo movimento circular repetido, situam-se precisamente entre os 8 Hz e os 15 Hz. Nota-se, portanto, uma concordância forte entre as proporções geométricas, as frequências de ressonância e o movimento das pessoas na elevação do estado de consciência ambicionado, num ambiente em que todos os elementos parecem reforçar a produção de ondas alfa pelo cérebro (Ismail & Eldaly, 2014). Tal constatação levou-os a conjecturar se as proporções geométricas desse espaço, a sua resposta acústica e o facto de ambos serem particularmente adequados à cerimónia espiritual que ali se realizava serem um fruto informado, ou seja, se a situação foi propositadamente pensada para ter esse resultado. Os autores concluem que é difícil refutar que, de facto, houve intencionalidade.

Já no caso de Pentcheva (2011) o espectro de análise é mais abrangente e inclusivo, articulando a visão e a audição, sobretudo como ambas promovem uma sensação de polimorfia. Pentcheva (2011) descreve a Hagia Sophia como um espaço arquitectural dinâmico, por oposição à ideia comumente atribuída à arquitectura de ser estática. Esse dinamismo emana do diálogo entre o mármore e o ouro, com a iluminação da hora do dia, criando um ambiente de brilho e reflexão que imprime vida à estrutura. O som, por seu lado, é apresentado como um reforço (ou

²⁰ Esta cerimónia é baseada numa dança onde a pessoa rodopia durante longas horas no centro de um círculo, sob a supervisão de um Sheikh (Ismail & Eldaly, 2014).

²¹ Hagia Sophia é um edifício monumental da cidade de Istambul, na Turquia, que já foi uma igreja, uma mesquita e é actualmente um museu.

complemento) da experiência visual, já que o mármore é uma superfície que reflecte bastante o som e portanto, em conjunto com o volume imenso da Hagia Sophia, ajuda a criar um ambiente extremamente reverberante.

Pentcheva (2011), juntamente com o seu colaborador Jonathan Abel, recolheram a resposta acústica da Hagia Sophia. Na posse do impulso, uma espécie de “impressão digital” do espaço, abre-se a possibilidade de criar auralizações fiéis aquelas que se sentiriam em Hagia Sophia pelo recurso ao processamento de áudio digital.²² Foi isso mesmo que os investigadores fizeram, trabalhando com o coro Cappella Romana na gravação de música antiga. De acordo com Pentcheva (2011), o facto do coro cantar “ouvindo-se” no espaço, em tempo real, por oposição ao emprego de técnicas de pós-produção (e.g. reverberação artificial), ajudou-os a interagir com o espaço e a ajustar a sua performance de acordo com as ressonâncias do edifício. Por último, Pentcheva (2011) salienta que a forma de gravação proposta coagiu a que a interpretação do tempo fosse dramaticamente mais lenta do que aquela que seria vulgar, demonstrando que a arquitectura aural influencia a interpretação musical.

À luz da investigação feita, Pentcheva (2011) interroga-se se a enorme reverberação em Hagia Sophia foi uma consideração consciente dos arquitectos Anthemius de Tralles e Isidorus de Miletus, ou se terá sido apenas um subproduto da própria arquitectura. Questiona também se a reverberação era de facto notada pelos visitantes e, portanto, se causaria uma sensação de encanto tal como aludi anteriormente de forma mais genérica em relação aos efeitos acústicos.

Tendo como pano de fundo a audição, visão e até o olfacto, este artigo indaga sobre o ambiente multissensorial que seria criado durante as cerimónias religiosas, promovendo experiências que ultrapassariam a simples percepção, negligenciando até a racionalidade. Por exemplo, uma forma de criar tal situação, retirando deliberadamente ênfase à inteligibilidade da palavra, seria pela emanção da voz por forma a produzir um resultado sonoro sensual, quiçá hipnótico, que resultaria da interacção do espaço com a voz (Pentcheva, 2011).

²² Auralização é uma expressão análoga a visualização. De acordo com Vorländer (2008, Prefácio): *“In acoustics, auralization occurs when acoustic effects, primary sound signals or means of sound reinforcement or sound transmission, are processed into an audible result”*



Figura 2.1. Fotografia da Hagia Sophia.

Foto de Erich Lessing, adaptada de Pentcheva (2011)

Os estudos retratados reflectem sobre tópicos bastante aliciantes ainda que acarretem uma inevitável dose de especulação, aliás, reconhecida por ambos os autores. Em suma, existem locais misteriosos com efeitos acústicos particulares que, independentemente do sucesso da busca de justificações científicas ou académicas, deixam qualquer pessoa surpresa e estupefacta pelas coincidências identificadas. Os efeitos acústicos sentidos nas escadarias da Pirâmide de Kukulkán, em Chichén Itzá, são um outro exemplo bastante popular.²³

²³ Sucessão de ecos que parecem chilrear de pássaros. Embora este fenómeno possa ser explicado pela física do som, há uma semelhança curiosa entre o efeito acústico produzido e o canto do pássaro sagrado dos Maias, o Quetzal (Blessner & Salter, 2007).

No que diz respeito à investigação que aqui exponho, os estudos deste género são inspiradores para vislumbrar formas de abordar a arquitectura aural já que também eu almejo uma simbiose entre som e espaço, substantificada numa experiência musical imersiva que também ela deverá, assim o espero, exceder o domínio da racionalidade.

2.2 Espaço, Reverberação e interpretação

Tal como as limitações de um instrumento musical circunscrevem as suas possibilidades de uso, a reverberação também afecta a composição musical, particularmente quando há certos elementos que necessitam de destaque e precisam de ser convenientemente percebidos (e.g. texto). Os constrangimentos da arquitectura aural (e.g. reverberação longa) pespegava algumas prudências ao trabalho de composição musical o que, nalguns casos, vieram até a fixar o carácter sonoro de estilos musicais (e.g. cantochão), tornando então inseparável a arquitectura aural do estilo musical. Citado por Forsyth (1985), Thurston Dart comenta no seu livro *The Interpretation of Music* (1954) que: *“Qualquer estudo superficial revelará que os compositores estariam bastante conscientes dos efeitos do espaço circundante na interpretação da sua música, e que eles deliberadamente moldavam a sua música de acordo com ele”*²⁴ (Forsyth, 1985, p. 8).

2.2.1 Cantochão

Em meados da Idade Média, durante a altura em que o cantochão se estabeleceu (Grout & Palisca, 1988) e a notação musical estava a emergir (Stone, 1980), os compositores da altura já tinham o ónus de levar o espaço em conta.²⁵ Naquela altura, teriam de cumprir algumas obrigações (e.g. texto inteligível) e por isso mesmo era necessário haver um ajuste intencional do compositor para harmonizar a interpretação musical com o espaço.

²⁴ *“Even a superficial study shows that early composers were very aware of the effect on their music of the surroundings in which it was to be performed, and that they deliberately shaped their music accordingly”* (Forsyth, 1985, p. 8)

²⁵ *Le Institutioni Harmoniche* (1558), de Zarlino, define regras na criação musical para que os ouvintes não fiquem ofendidos ao escutar as obras musicais. Os exemplos mais explícitos encontram-se nos seus conselhos acerca da prática de cori spezzati (e.g. a linha do baixo deverá mover-se em unísono ou por oitavas) (Variego, 2011).

Atentemos ao cantochão, um estilo umbilicalmente ligado ao espaço onde floresceu. É amplamente reconhecido e facilmente detectável na audição deste tipo de música que o seu carácter absorve, reflete e leva em consideração as características acústicas dos espaços onde vulgarmente eram cantados (e.g. basílicas e catedrais). Repare-se que as catedrais são o equivalente acústico das grandes cavernas naturais (e.g. Katerinská Jeskyn)²⁶, e a ideia de ambas as basílicas e cavernas estarem associadas a eventos religiosos e a conotações metafísicas é bastante curioso, já que sugere a continuação de uma conexão criada na antiguidade. Para aqueles que frequentavam habitualmente espaços religiosos, aquela arquitectura aural e consequente simbolismo, ficou definitivamente unida (Blessner & Salter, 2007).²⁷ Poder-se-á dizer que, enquanto a componente visual deveria exortar imagens do céu e do divino, a música e o som deveriam ser a sua voz (Blessner & Salter, 2007).²⁸

Tomando o cantochão como base para uma simples análise musical focada em articulações entre música e arquitectura aural é possível extrair algumas ilações, nomeadamente: cantando uma única melodia em ritmo lento, num espaço bastante reverberante, ajuda a que a voz “enchá” o espaço; a reverberação pode ajudar ao desenrolar da interpretação musical providenciando dicas para, por exemplo, respirar (e.g. deixar o som quase desaparecer no espaço antes de continuar a cantar); o uso de uma nota pedal num espaço com este tipo de arquitectura aural cria uma sensação maior de imersão.²⁹ Adicionalmente, devido a ecos e à reverberação, a nota pedal criaria harmonias com a linha melódica principal que serão naturalmente diferentes conforme o local onde o som resultante é ouvido (i.e. onde alguém está posicionado).

A referência ao cantochão no panorama da criação musical que investiga o espaço, parece-me essencial já que é a primeira manifestação concreta que relaciona composição musical e arquitectura aural. Ou seja, não há apenas um uso das

²⁶ É uma caverna natural na República Checa, aproximadamente com 50000 metros cúbicos, comparável ao volume de uma catedral (Blessner & Salter, 2007).

²⁷ Blessner e Salter (2007) vão mais longe, sugerindo que o significado simbólico que atribuímos à reverberação, mesmo quando a reverberação é curta, é parcialmente um legado do Cristianismo.

²⁸ O cantochão deveria simular o canto dos anjos que, metaforicamente, simbolizava uma maneira de aproximação a Deus (Long, 2006).

²⁹ Bagenal (1930) insinua um facto curioso. Denota que a nota de ressonância das grandes igrejas e catedrais é geralmente Lá ou Lá bemol e que esta costumava ser a nota inconscientemente escolhida nos recitativos.

qualidades acústicas do espaço *per se* mas sim um acordo entre composição musical, som e arquitectura aural, ou seja, uma teia de influências e dependências inegável.³⁰ É um estilo musical que, espelhando o espaço, espelha sobretudo uma abordagem à composição musical onde o compositor objectivamente faz uso da arquitectura aural, conferindo-lhe um carácter e estilo idiomáticos.

Dando um salto ao séc. XX, facilmente podemos estabelecer uma analogia entre o impacto sonoro que as grandes catedrais tiveram nos compositores da Idade Média e Renascença e a espécie de revelação que Pauline Oliveros teve quando ela, Stuart Dempster, Panaiotis³¹ e Albert Swanson, desceram a uma cisterna abandonada em Fort Worden. Oliveros narra que esse espaço tinha uma reverberação espantosa de quarenta e cinco segundos que, de acordo com ela, tornava praticamente impossível discernir o som directo e o som reflectido (Oliveros, 1995). O impacto nestes músicos foi tão profundo que a banda assumiu a missão de explorar e tocar música em espaços invulgares, estando também na génese da prática fundada e popularizada por Pauline Oliveros: Deep Listening.³²

2.2.2 Cori Spezzati

Durante a Renascença, compositores como Adrian Willaert, Orlando de Lassus, Andreas Gabrieli e Giovanni Gabrieli introduziram a ideia de aliar vários coros numa mesma composição musical, prática comumente designada de cori spezzati.³³ Será hipoteticamente na música de Andreas Gabrieli, e mais tarde na de Giovanni Gabrieli, que o efeito de espacialização (i.e. disposição física separada de partes do coro) se torna intrínseco e inseparável da composição já que *“remover o elemento espacial, irá arruinar todo o efeito”*³⁴ (Arnold, 1959, p. 13).

³⁰ *“Selecting such chants as the vocalization of choice was an inevitable consequence of the high reverberance of most cathedrals and monasteries(Lubman and Kiser, 2001)”* (Blessner & Salter, 2007, p. 92).

³¹ O verdadeiro nome é Peter Ward.

³² Deep Listening, de acordo com Pauline Oliveros, é uma prática em evolução que nasce das suas experiências enquanto compositora, intérprete, improvisadora e ouvinte (Oliveros, 1995). Serve, fundamentalmente, para realçar as capacidades auditivas pela concentração profunda no som que nos rodeia.

³³ As raízes do cori spezzati não são completamente conhecidas mas existem referências a compositores como Father Ruffino e Francesco Santacroce (Arnold, 1959), que são predecessores a Willaert e a outros compositores mais populares. De acordo com Arnols (1959), o cori spezzati é um ensemble fisicamente separado em grupos, cada qual com a sua identidade, cantando em modo antifonal.

³⁴ *“to remove the spatial element will ruin the whole effect”* (Arnold, 1959, p. 13).

A forma de abordar a composição musical para vários coros tem diferentes características que, regra geral, servem para conferir mais ou menos independência a cada grupo. Assim, existem composições em que cada coro poderá cantar de forma perfeitamente autónoma, como se de uma composição independente se tratasse, como também existem outros esquemas que incluem situações antifonais (e.g. pergunta e resposta). Outros esquemas incluem o eco enquanto metáfora ou, porventura a mais óbvia, a participação de todos os coros como partes integrantes de uma mesma composição.

Note-se que além da óbvia componente espacial, é talvez a primeira vez que na história da composição musical se irá explorar intencionalmente um efeito acústico diferente da reverberação, nomeadamente o eco, algo que naturalmente emergiu em consequência dos músicos e cantores estarem em locais separados no próprio espaço.

O eco foi usado segundo dois pontos de vista. Por um lado, o próprio efeito de eco era enfatizado como bem evidenciado nas *Sonatas in Echo* de Giovanni Gabrieli e Biagio Marini.³⁵ Nelas, não só são explorados os efeitos acústicos e distorções sonoras que naturalmente acontecem naquele tipo de espaços, como também, fruto da reverberação, a cauda das notas acabadas de cantar sobrepõem-se às notas prestes a serem cantadas, gerando portanto uma sobreposição de harmonias (Melioli, 2007); Por outro lado, o eco servia de metáfora “*com o primeiro coro a cantar “clamor” que o segundo coro transformaria em “amor”, ou “magnus” em “agnus”*”³⁶ (Arnold, 1959, p. 12). É interessante verificar neste último caso algumas analogias com a forma de trabalhar composicionalmente o timbre, por exemplo pela forma como se orquestrava no apogeu das obras dos séc. XIX e XX, ou ainda comparar a efeitos digitais relativamente recentes como é o caso do *audio morphing*.³⁷

A ideia de distribuição de músicos pelo espaço não ficou circunscrita apenas ao posicionamento de coros ou grupos instrumentais, havendo também experiências

³⁵ A colocação de coros em sítios invulgares dentro da igreja, por vezes escondidos ou outras vezes junto ao instrumento que fazia o contínuo, era usado para enfatizar os ecos, e consequentemente a palavra (Arnold, 1959).

³⁶ “*with the first choir singing “clamor” which the second choir turns into “amor”, and “magnus” becoming “agnus”*” (Arnold, 1959, p. 12)

³⁷ *Audio morphing*, ou *Spectral morphing*, é uma técnica áudio digital que consiste na interpolação contínua entre os parciais de dois espectros distintos (Sethares, Milne, Tiedje, Precht, & Plamondon, 2009).

onde se distribui músicos individualmente pela igreja, fazendo-se recurso dos andares/altura do próprio edifício. O estudo feito por Julia Smyth-Pinney e David Smyth (Smyth-Pinney & Smyth, 2014), relata a história de uma igreja em Roma e das interpretações musicais que lá ocorreram, durante o séc. XVII. A ideia de altitude e o posicionamento de músicos em elevações diferentes, naturalmente, acarreta uma poética com conotações à cultura imperial romana.³⁸

O *cori spezzati* deu início a uma prática que se tornou recorrente ainda que renovada até aos dias de hoje. Aliás, o estilo que ficou conhecido por barroco colossal tem as suas raízes nos estilo policoral e é definido por “*o uso extensivo de forças musicais, tanto instrumentais como vocais, e a divisão dessas forças em grupos separados espacialmente (“coros divididos” ou cori spezzati)*”³⁹ (Smyth-Pinney & Smyth, 2014, p. 25).

As influências destas práticas iniciais de distribuição de músicos/grupos instrumentais pelo espaço é absolutamente marcante, notando-se influências delas em vários compositores de décadas posteriores, por exemplo, nas obras de Gustav Mahler (e.g. *Sinfonia nº2* (1888-1894)), Charles Ives (e.g. *Sinfonia nº4*), Emanuel Nunes (e.g. *Quodlibet* (1990-1991)), e muito objectivamente nas obras de Henry Brant que refere a separação espacial como forma de tornar inteligível a complexidade musical (Harley, 1994).

Nos inícios do período Barroco, observa-se que as igrejas que surgem nessa altura, em particular aquelas que adoptaram o movimento protestante, são construídas com um volume menor, o que reduzia a reverberação e consequentemente ajudou a tornar a palavra mais inteligível (Long, 2006). No caso das igrejas que já existiam, tal como sucedeu na igreja de São Tomás em Leipzig, foram penduradas cortinas para se obter o efeito pretendido (Forsyth, 1985). Estas modificações permitiram que se pudesse executar passagens delicadas com instrumentos de corda ou, por exemplo, empregar tempos musicais mais rápidos (Blessner & Salter, 2007). Poder-se-á dizer que a modificação da arquitectura aural das

³⁸ As extravagâncias permitidas iam de encontro à postura mais ou menos conservadora do pontífice em funções. Por exemplo, Alexandre VII achava que a pompa e a música não deveriam distrair os crentes do ritual, por isso o posicionamento de músicos ou coros perto do altar não era bem-vindo (Smyth-Pinney & Smyth, 2014).

³⁹ “*the use of extensive musical forces, both instrumental and vocal, and the division of these forces into spatially separated groups (“divided choirs” or cori spezzati)*” (Smyth-Pinney & Smyth, 2014, p. 25)

igrejas protestantes encorajou, mesmo que de forma fortuita, o aparecimento de novos estilos musicais no contexto da música religiosa.

2.3 Silenciar a arquitectura aural

A arquitectura aural, tal como tem sido exposta, é então um elemento com o qual humanos, compositores e músicos interagem através da produção e da percepção de som. Esta observação encontra ressonâncias no pensamento de Barry Blesser e Linda-Ruth Salter (2007) já que o espaço é objectivamente examinado enquanto elemento que tem “uma voz”, que pode ser experienciado pela audição e que intercede na relação com e entre os humanos. A audição é, de facto, a principal forma de contacto com o som, assumindo um papel indispensável na fruição da interacção entre som e arquitectura aural. Esta é uma afirmação especialmente verdadeira até aos inícios do séc. XX porque, na falta de modelos matemáticos e físicos para se perceber como se comporta o som no espaço, a percepção e a audição eram a forma mais fiel de se analisar o som a interagir com o espaço. No livro de Blesser e Salter (2007), *Spaces Speak Are You Listening?*, é comentada a noção de *auditory spatial awareness*,⁴⁰ uma ideia que remete para um sentido holístico da relação entre audição, som, emoção e espaço, e que vinha já sendo discutida pelo próprio Barry Blesser que assinalava a falta de conhecimento nessa área: “*Enquanto que a física e a estatística de espaços acústicos estão razoavelmente bem entendidos, e enquanto as suas implicações musicais usufruem de um vasto apoio literário, os estudos sobre a percepção do espaço pela audição são notavelmente escassos*”⁴¹ (Blesser, 2001, p. 867).

Será seguro aceitar a premissa de que o espaço molda a música/som e, quiçá, a prática/pensamento composicional de compositores que, inconscientemente ou não, “afinem” o seu ouvir para a arquitectura aural do espaço. Seja com interesse de natureza puramente sensorial, como se infere dos estudos feitos nas cavernas, ou com uma dimensão estrutural mais proeminente, tal como no caso do cantochão e

⁴⁰ De acordo com Blesser e Salter (2007), “*auditory spatial awareness*” remete para um conjunto de habilidades humanas que estão relacionadas mas que são independentes. A definição dada pelos autores referidos é: “*Auditory spatial awareness is more than just the ability to detect that space has changed sounds; it includes as well the emotional and behavioral experience of space*” (Blesser & Salter, 2007, p. 11).

⁴¹ “*While physics and statistics of acoustic spaces are reasonably well understood, and while their musical implications have a large amount of supporting literature, studies on auditory spatial awareness are remarkably sparse*” (Barry Blesser, 2001, p. 867)

prática de cori spezzati, a arquitectura aural tem uma influência directa na qualidade do som criado e na expectativa que os compositores têm acerca da sonoridade das suas obras.

De um ponto de vista empírico, fenomenológico e perceptual, a relação entre música e arquitectura aural pode ser abordada de várias formas mas há, contudo, uma qualidade que sobressai e que é determinante na caracterização de estilos musicais. Essa é a reverberação, representando um dos motivos de diferença entre os vários estilos musicais que surgem a partir da Renascença até aos dias de hoje.⁴² Ou seja, da mesma forma que um estilo musical pressupõe determinados elementos idiomáticos (e.g. instrumentação, cadências harmónicas, padrões rítmicos), pressupõe também uma arquitectura aural.

Considerando que Willaert compunha na catedral de São Marcos, onde o tempo de reverberação era de 4,8 segundos (Variego, 2011), que Leonin e Perotin compuseram na catedral de Notre Dame onde o tempo de reverberação aproximava-se dos 8,5 segundos, que Bach compunha para a igreja de São Tomás⁴³ onde o tempo de reverberação era sensivelmente de 1,6 segundos (Forsyth, 1985), que Pauline Oliveros fundou a banda Deep Listening (que veio, posteriormente, a originar a prática) a partir da experiência que teve na cisterna de Fort Worden, onde o tempo de reverberação atingia os 45 segundos (Oliveros, 1995), é difícil refutar que a reverberação é inequivocamente motivo de constrangimento mas, ao mesmo tempo, potenciador da prática composicional. Por isso mesmo, olhando para estes exemplos extremos, afigura-se evidente a influência da reverberação nalguns estilos musicais. Nesse sentido, o estudo dirigido por William Cavanaugh, Gregory Tocci, e Joseph Wilkes, citado por Carvalho (2013), alude precisamente a tempos de reverberação ideais em função do estilo musical, algo bastante representativo da relação umbilical entre reverberação e estilo musical.

A reverberação, em especial até ao séc. XX, é então uma influente característica através da qual o espaço “falava” e a qual moldava o trabalho criativo

⁴² Note-se, por exemplo, que é a redução da reverberação dos teatros que floresceram durante a Renascença, pelo facto de serem a céu aberto e, ao mesmo tempo, protegerem de ruído externo através de paredes altas, vai permitir a afirmação do teatro (Long, 2006).

⁴³ Muitas das grandes obras de música coral, incluindo a *Missa em Si menor* e a *Paixão Segundo São Mateus*, foram compostas para a igreja de São Tomás (Forsyth, 1985).

de compositores, mesmo que inconscientemente. Não será então de estranhar que as primeiras tentativas consistentes de controlar e entender o comportamento do som em espaços fechados, concentraram-se na diminuição e controle da reverberação.

2.3.1 Salas de concerto

Não irei fazer uma resenha histórica da arquitectura das salas de concerto mas sim, tendo-a como pano de fundo, quero dar enfoque ao facto de que a construção de salas para concerto, que naturalmente se queriam “neutras” acusticamente, silenciou a voz do espaço.⁴⁴ A premissa é simples e lógica: um compositor querará escrever música e ter uma noção de como ela irá soar em diferentes locais e para isso o espaço consagrado à execução musical deverá ser relativamente neutro acusticamente, ou possuir características semelhantes à arquitectura aural onde a obra foi concebida, para que as expectativas não sejam defraudadas.

O possibilidade de um espaço ser neutro (i.e. acusticamente silencioso) era essencial para facultar uma referência a partir da qual se pudesse compor música e ter um grau de expectativa relativamente preciso sobre como ela iria soar.⁴⁵ Porém tal tendência acarreta a ausência da especificidade local, ou seja, a ausência de características na composição musical que manifestamente levem em conta atributos e idiossincrasias do espaço que acolherá a performance. Um espaço que não fala é um espaço difícil de interagir ou, dito de forma diferente, uma composição musical que não dialogue com o espaço abstrai-se das singularidades expressivas que esse mesmo espaço poderá oferecer.

Sem grande espanto aos nossos olhos contemporâneos, sabe-se que o espaço nunca parou de influenciar e “coagir” os compositores. Forsyth (1985) demonstra-o bem comparando as salas de concerto do período Clássico, onde eram tocadas obras de Mozart, Haydn e até Beethoven, com as salas do período Romântico onde foram tocadas obras de compositores como Berlioz, Liszt e Wagner. O carácter da música

⁴⁴ O livro *Buildings for Music* (1985) de Michael Forsyth representa uma ótima fonte de consulta.

⁴⁵ Como Forsyth (1985) relata, houve compositores a queixarem-se das salas onde as suas obras eram tocadas. Foi esse o caso de Berlioz que criticou o Théâtre Franconi, queixando-se que a sala seria inadequada para tocarem a sua música (Forsyth, 1985).

de cada época tem a si associado um tipo de arquitectura aural (i.e. sala de concerto), que molda a experiência do ouvinte e que induz uma certa expectativa. Saliente-se que até ao trabalho experimental levado a cabo por Wallace Sabine, já em finais do séc. XIX, muito pouco era sabido acerca dos comportamentos acústicos de salas (Forsyth, 1985) e, portanto, as decisões até então tomadas foram frequentemente baseadas em intuições e sorte.⁴⁶

O processo que visava silenciar o espaço, com inícios em meados do período Barroco, favorece portanto a atenção auditiva na fonte sonora e não no produto sonoro resultante da interacção entre som e arquitectura aural (e.g. o tipo de influências que a arquitectura aural imprimiu na composição musical do cantochão, tal como comentado anteriormente, serão menos evidentes e frequentes). A arquitectura aural sonoramente neutra, que aparentemente não fala e é silenciosa, define a grande ambição das pessoas envolvidas na concepção de espaços consagrados à performance musical, conhecendo no momento em que Sabine finalmente desvenda alguns dos fundamentos do comportamento do som em espaços fechados um marco significativo.

Princípio então por sublinhar que todos os espaços que albergam concertos musicais até meados do Barroco, são espaços cuja função não foi pensada de raiz para a prática musical.⁴⁷ Até então, a maior parte dos concertos musicais, aconteciam em tavernas, salões, salões de baile e claro, em igrejas e catedrais (Long, 2006), açambarcando a música tanto as condições físicas como o contexto social.⁴⁸ É já no séc. XVIII que Londres torna-se o grande centro musical europeu, razão pela qual se deu lá início à construção das primeiras grandes salas de concerto públicas (Forsyth, 1985) pensadas de raiz para a prática musical.⁴⁹

⁴⁶ O comentário de Charles Garnier, arquitecto da Paris Opéra, no seu livro *L'Opéra* (Paris, 1880), é bastante demonstrativo da dificuldade sentida: *"I gave myself pains to master this bizarre science [of acoustics] but...nowhere did I find a positive rule to guide me; on the contrary, nothing but contradictory statements...I must explain that I have adopted no principle, that my plan is based on no theory, and that I leave success or failure to chance alone...like an acrobat who closes his eyes and clings to the ropes of an ascending balloon"* (Forsyth, 1985, p. 179).

⁴⁷ Excluo, por razões de âmbito, a música tocada ao ar livre (e.g. música profana, a música dos trovadores).

⁴⁸ A música foi tornando-se um entretenimento e por isso mesmo necessitava de espaço para proliferar, como qualquer negócio. As tavernas e locais públicos representavam um local ideal para certos tipos de música, por isso, naturalmente, havia interesse económico pelo potencial de lucro que se adivinhava (Blessner & Salter, 2007).

⁴⁹ O primeiro edifício restaurando e mobilado para receber concertos de música foi o York Buildings, em 1675 (Forsyth, 1985). Por oposição, os teatros ingleses do séc. XVI, por exemplo, foram espaços construídos e customizados para serem adequados à voz e ao teatro, pensados como uma extensão da própria voz do actor. Poder-se-á olhar para eles como um instrumento sonoro enquanto extensão da boca (Blessner & Salter, 2007).

A necessidade do aparecimento de salas concebidas para concertos musicais decorre de algumas razões fundamentais: 1) como consequência da popularidade das pequenas salas e salões onde tomavam lugar concertos musicais e que não podiam albergar muitas pessoas, bem como pelo facto da música ser cada vez um negócio mais popular e rentável (Blessner & Salter, 2007) 2) o facto da música instrumental ter assumido predomínio em relação à música vocal religiosa e, por conseguinte, ter adquirido identidade própria.⁵⁰ Note-se também que o incremento significativo do número de pessoas que tipicamente formavam a orquestra, assim como a tendência para continuar aumentar, reforçava a conveniência do aparecimento das salas de concerto.⁵¹

A primeira grande sala de concertos que teve direito a composições criadas especialmente para ela, foi a sala de concertos principal do complexo Hanover Square Rooms, um edifício descrito como sendo muito elegante e refinado, erigido por Giovanni Andrea Gallini, Johann Christian Bach e Carl Friedrich Abel (Forsyth, 1985). Coube a Haydn a composição dessas obras, designadamente as sinfonias compreendidas entre as n. 93 e 101, conhecidas por *London Symphonies*, compondo também mais tarde os quartetos de cordas (op. 71 e 74).



Figura 2.2. Hanover Square Rooms. Adaptada de (Forsyth, 1985).

⁵⁰ A ascensão da música instrumental inicia-se em meados do séc. XVI (Grout&Palisca, 1988) mas é já no período Barroco, em especial na primeira metade do séc. XVII, que atinge a mesma importância que a música vocal (Grout&Palisca, 1988).

⁵¹ É nesta altura que o estatuto de músico surge, altura também em que os músicos começam a ser compensados monetariamente. Há portanto uma economia que se começa a perspectivar e que naturalmente influencia a história das salas de concerto. No entanto, esse estudo está fora do âmbito desta dissertação.

Haydn levou em conta o facto dos quartetos irem ser tocados numa grande sala de concertos e não num espaço mais pequeno, como era habitual na música de câmara. Em termos sonoros, o que distingue estes quartetos de outros compostos por Haydn é o facto de terem uma sonoridade mais orquestral, serem mais intensos e possuidores de um carácter mais “público” (Forsyth, 1985). Haydn efectivamente é, como nos narra Forsyth (1985), um compositor que sempre soube adaptar a sua música para as salas de concerto em questão, quer através de orquestração (e.g. uso de orquestras pequenas vs orquestras reforçadas) ou, por exemplo, sendo cuidadoso com técnicas de instrumento usadas (e.g. passagens *col legno* apenas em salas pequenas), onde se consegue escutar detalhes. O caso mais evidente da sua sensibilidade a este tipo de pormenores será o das sinfonias que compôs durante o tempo que passou em Estzterháza,⁵² onde muitas delas aparecem em duas versões: uma, onde usa trompetes e timbales para salas que não a Estzterháza como também para situações de concerto ao ar livre; e uma outra versão onde estes instrumentos não estão incluídos para fazer jus à sensação de intimidade que a arquitectura aural da sala Estzterháza proporcionava (Forsyth, 1985).

Parece-me haver uma preocupação por parte de Haydn para que a música não se perca no imenso espaço da sala, algo que a reverberação das enormes catedrais, por exemplo, não deixava acontecer. Semelhante espécie de cuidado é observado no séc. XIX, já que com o crescimento das salas de concertos para albergarem cada vez mais pessoas, foi também necessário um incremento do número de músicos para que a grandiosidade do espaço físico tivesse um equivalente sonoro. Hoje em dia, nas salas de concerto, o reforço do som através de altifalantes é uma medida vulgar adoptada para colmatar a possível falta de massa sonora para a “encher” a sala, porém, enquanto é uma forma óbvia de resolver o problema é também outra forma de inadvertidamente “silenciar o espaço”. O tema sobre como a tecnologia afectou o modo como relacionamos a percepção auditiva e a consequente relação com o espaço, é algo que me debruçarei no capítulo 4.

A altura que se segue a este primeiro século de construção de salas de concerto é caracterizada pelos excessos (e.g. dimensões hercúleas), que também é

⁵² Estzterháza é um castelo mandado construir pelo Príncipe Nikolaus I Esterházy (Forsyth, 1985).

marca indissociável da música no apogeu do Romantismo, quando considerados o lirismo e o dramatismo associado a esse período. As grandes salas de concerto do apogeu do Romantismo (e.g. Concertgebouw em Amesterdão), começam a ser conjecturadas em meados do Classicismo, tomando como referência as salas de músicas existentes na altura, eleitas por serem acusticamente íntimas (Forsyth, 1985).⁵³

A escrita de música “coagida” pela architectural aural, que verifica-se em séculos anteriores, torna-se no séc. XIX mitigada já que a música ambicionava transcender a sala de concerto, almejando sensações e experiências profundas que conduzissem à criação de espaços imaginários e espirituais (Forsyth, 1985, p. 129).⁵⁴ Por exemplo, os festivais a celebrar Handel no Crystal Palace, onde foram incluídas obras de Hadyn, são exemplo deveras *sui generis*.⁵⁵ Com audiências de 87.769 pessoas, 500 instrumentistas e um coro formado por 4000 pessoas (Forsyth, 1985), os concertos seriam massivos. Repare-se que estes números gigantescos de intérpretes, em consonância com a vastidão do espaço, espelha o cuidado que Haydn atribuía ao equilíbrio entre massa sonora vs dimensões do espaço. É ainda interessante observar, a título de curiosidade, que existe nestes concertos massivos uma faceta da ligação entre arquitectura aural e som tal como se encontrou no cantochão, representada pela massa sonora abismal enquanto forma de ilustrar a grandiosidade do edifício.

Ainda no período Romântico há várias circunstâncias sociais que definitivamente separam a composição musical de arquitecturas aurais específicas, demandando simultaneamente a construção de novas salas de concerto, nomeadamente: 1) o facto da música ser um entretenimento cada vez mais procurado pelo povo e por isso mesmo haver necessidade de uma maior oferta de locais para concertos 2) a afirmação das sociedades de músicos amadores 3) o desenvolvimento tecnológico dos instrumentos musicais 4) a emancipação dos compositores de patronados e da igreja (Forsyth, 1985). Todas elas, em acumulação com a vontade de

⁵³ Antes da construção de salas de concerto, a construção de teatros já tinha sido iniciada na Renascença (Long, 2006) e, posteriormente, durante o período Barroco dá-se início à construção de casas de Ópera (Long, 2006).

⁵⁴ Até e durante o séc. XVIII, os compositores escreviam música adequada para os edifícios (i.e. levando em conta as características acústicas), por isso mesmo tecnicamente apropriadas ao espaço (Forsyth, 1985).

⁵⁵ O Crystal Palace foi uma sala de concerto construída em 1854 por Joseph Paxton, em Londres, que se tornou bastante popular durante o séc. XIX (Forsyth, 1985).

se continuar a tocar música de séculos anteriores, favoreceram que a criação e a interpretação musical fosse independente de um determinado local (e.g. local da criação da obra). Assim, a música antiga (i.e. música anterior ao séc. XIX), e a música contemporânea tornaram-se parte de um repertório em contínua expansão que deveria poder ser tocado em qualquer local ou circunstância (Forsyth, 1985), anulando qualquer traço umbilical entre compositor, música e arquitecturas aurais particulares.

Por razões de âmbito tenho excluído deste texto a história das casas de Ópera, no entanto, a construção da casa de Ópera que Wagner concebeu, erigida em Bayreuth e oficialmente inaugurada em 1876, é um projecto que marcou a história das salas de concerto e por isso mesmo obrigatória de ser aludida. Em Bayreuth nascem alguns aspectos curiosos que desde então se tornaram indissociáveis do ritual dos concertos de música erudita e que ainda hoje se mantêm. Pela primeira vez na história dos teatros, a sala de espectáculos começou a ser escurecida para a execução musical, estimulando a audição e o foco de atenção no som, algo de verdadeiramente inovador para a época (Forsyth, 1985). Nessa acção, curiosamente, denota-se semelhanças com a atitude de Pitágoras que dava as suas aulas atrás de cortinas para que os seus alunos se focassem apenas no som da sua fala. A experiência acusmática, que irá ser motivo de discussão no âmbito da música concreta (ver secção 3.2.3), já no séc. XX, encontra aqui um antecessor.

É também em Bayreuth que é construído um fosso para esconder a orquestra.⁵⁶ Isso implica que o público apenas ouvia o som da orquestra reflectido (Forsyth, 1985) o que, segundo os relatos que se conhecesse, misturava-se de forma bastante harmoniosa com as vozes dos cantores e cantoras que, obviamente, estavam em palco, ou seja, seria o som directo das vozes e o som reflectido da orquestra que se misturavam numa sonoridade singular e chegava ao público. Embora haja algumas coincidências felizes que não tornaram o edifício um fracasso acústico, a sala tem reconhecidamente uma arquitectura aural bastante favorável à ópera, sobretudo adequada à música de Wagner. Diz-nos Blesser (2001, p. 870) que Spotts

⁵⁶ Wagner considerava que ver a orquestra era motivo de distração da música (Forsyth, 1985).

“ilustrou a conexão entre a acústica de Festspielhaus de Wagner e o seu estilo de composição; ele compôs o Anel explicitamente para esse espaço”⁵⁷.

A crescente demanda pública por concertos de música impulsionou as grandes cidades a construírem as suas salas de concerto. As novas salas que foram surgindo respeitavam quer a procura crescente de público como também os tamanhos das orquestras, chegando a poder acomodar cerca de 1500 pessoas, números próximos das salas de concerto actuais, oferecendo à orquestra um volume adequado ao seu poder sonoro (Forsyth, 1985). Não obstante um certo abrandar na intenção desvairada de construir salas de concertos com dimensões cada vez maiores, os compositores mais célebres da época (e.g. Brahms, Mahler, Strauss) continuariam a escrever música para orquestras cada vez maiores, maximizando a sua variedade tímbrica e dinâmica.⁵⁸ O tratado de orquestração que Hector Berlioz escreve, *Treatise on Orchestration* (1842), advoga números hoje em dia descomedidos para que o equilíbrio orquestral funcionasse (e.g. 242 cordas, 30 pianos, 30 harpas e madeiras, metais e percussão em número proporcional).

Em suma, as salas de concerto do final do séc. XIX e princípios do séc. XX são caracterizadas por serem enormes e reverberantes, perfeitamente adequadas para o tipo de música escrito na altura, misturando os sons da orquestra e criando uma imagem sonora fluída.⁵⁹ Algumas das maiores salas de concerto construídas nessa época incluem a Grosser Musikvereinsaal, construída entre 1867 e 1869 em Viena, o Neus Gewandhaus, inaugurado em 1884 em Leipzig, ou o Concertgebouw, aberto ao público em 1888 em Amesterdão.

Em meados do séc. XX, posteriormente às elaborações avançadas por Wallace Sabine, assiste-se novamente a uma mudança na forma de encarar e erigir a arquitectura aural das salas de concerto, dando-se preferência a uma reverberação

⁵⁷ “illustrated the connection between the acoustics of Wagner’s Festspielhaus and his composition style; he wrote the Ring explicitly for that space.” (Blessner, 2001, p. 870)

⁵⁸ A introdução de instrumentos de percussão, em especial, criou um novo desequilíbrio entre orquestra e espaço, ganhando simultaneamente estatuto próprio no seio da orquestra.

⁵⁹ Pese embora o conhecimento e previsão da acústica ser bastante limitada, as salas mencionadas contêm características que as tornaram excelentes para a música romântica: a área relativamente pequena atribuída às cadeiras e o tecto alto que produzida reverberações de 2 segundos nas frequências médias.

tímida ou inexistente para que a música beneficie de claridade, semelhante ao tipo de som que se conseguia alcançar nos estúdios de gravação (Forsyth, 1985).⁶⁰

Floyd R. Watson, um professor de física com estudos em acústica, reflecte sobre a arquitectura aural das novas salas de concerto, tecendo algumas visões interessantes. Conclui que estas, na área designada para o público, deveriam ter comportamentos sonoros semelhantes à de um pavilhão no exterior (i.e. sem reflexões ou reverberações), mas que no palco deveriam ter superfícies reflectoras de som. Este raciocínio é bastante lógico porque se sabia que a maioria dos problemas acústicos das salas decorriam de reflexões indesejáveis mas também, simultaneamente, sabia-se que a reflexão do som dos instrumentos que engolfa os músicos é importantíssima para lhes imprimir uma sensação de conforto (Forsyth, 1985).

A vontade vincada no início do séc. XX de querer mitigar a “voz” da arquitectura aural, foi atenuando-se nos anos subsequentes, percebendo-se que há qualidades acústicas importantes que definem a experiência sonora, quer para o músico como também para o ouvinte. De resto, e do ponto de vista composicional, apesar desse reconhecimento, não se destacam influências evidentes entre a composição musical e arquitectura aural, como foi tão manifesto em séculos anteriores.

Há ainda um aspecto fundamental inerente aos espaços para performance musical que têm vindo a ser erigidos no último século: a necessidade de servirem variadíssimos propósitos e situações, derivado a razões económicas e de investimento. Estes novos espaços não só deveriam estar aptos a receber concertos de diferentes estilos musicais (e.g. música sinfónica, ópera, jazz) mas também possuírem características que permitissem acolher palestras, conferências, entre outros.⁶¹ Por estas razões, a ideia de se criar espaços com acústica variável ganhou um forte ímpeto, já que via-se nessa abordagem uma solução plausível.⁶² As salas com acústica

⁶⁰ Wallace Sabine consagrou formas científicas de perceber o comportamento do som no espaço, relevante para a concepção de salas de concerto porque previa formas de controlar reverberação excessiva

⁶¹ Stockhausen propôs a criação de uma “casa da música” que compreenderia vários auditórios e salas, cada uma adequada a um estilo de música (Forsyth, 1985).

⁶² Esta variabilidade é conseguida de duas formas: pela via mecânica (e.g. superfícies retrácteis), cortinas entre outros; ou electronicamente, usando sistemas de altifalantes que simulariam ressonâncias.

variável (e.g. Espace de Projection⁶³ no IRCAM⁶⁴), são também sintomáticas das possibilidades tecnológicas que o séc. XX viu nascer e que afectaram indelevelmente a relação entre humanos, som e espaço, em particular, e de especial interesse no contexto desta investigação, os compositores. Até então, é a arquitectura aural dos edifícios, quer seja uma catedral ou uma sala de ópera, que influenciava o compositor e que moldava um rol de características da interpretação musical, ora, pela primeira vez, a acústica variável irá permitir que seja o edifício a adaptar-se à música (Forsyth, 1985). A especificidade da arquitectura aural, desde sempre estática, é então substituída por uma situação genérica que não demonstra personalidade dando-se antes primazia à maleabilidade.

Na segunda metade do séc. XX assistiu-se ao nascimento de outras salas de concerto, algumas absorvendo as tradições clássicas e outras como a Philharmonie, em Berlim, que incorpora tradição mas que reforça a experiência sonora enquanto alicerce fundamental da fruição musical, fazendo juz à qualidade imersiva do som, respeitando ainda a emergente cultura que dá primazia ao visual (i.e. a área designada ao público circunda o palco). É a primeira sala de concertos construída com este formato no qual os intérpretes estão no centro da sala (Forsyth, 1985).

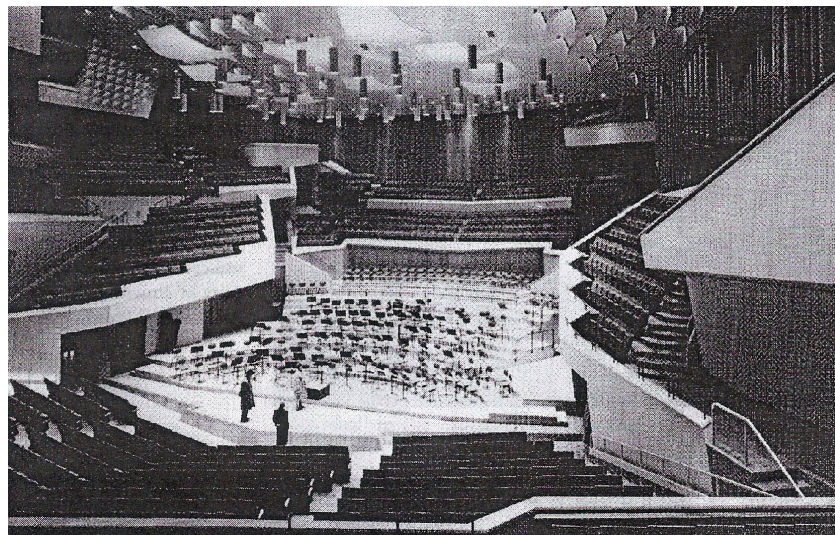


Figura 2.3. Sala de concertos Philharmonie, em Berlim. Adaptada de (Forsyth, 1985).

⁶³ Este espaço, inaugurado em 1978, acolhe frequentemente performances públicas. É um espaço grande, onde o tecto e as paredes podem ser ajustadas através de aparelhos motorizados, podendo-se assim variar a acústica da sala (Forsyth, 1985).

⁶⁴ Institut de Recherche et Coordination Acoustique/Musique

O ambiente cultural e revolucionário do séc. XX foi também razão para compositores repensarem e experimentarem situações novas com a disposição da orquestra e músicos (e.g. *Terretektorh*⁶⁵ (1966) de Xenakis, *Musik für die Beethovenhalle*⁶⁶ (1971) de Stockhausen), bem como motivo para vislumbrarem salas de concertos inovadoras que incorporassem as novas tecnologias, principalmente aquelas vinculadas à música electroacústica. O *Poème Électronique* (1957-58), que discutirei posteriormente, é já um reflexo dessas visões. Stockhausen, a propósito da Exposição Mundial de 1970, em Osaka e a convite da Alemanha Ocidental, concebe o pavilhão que a irá representar e que aglomera ideias inovadoras sobre o formato e as possibilidades das salas de concerto.⁶⁷

A arquitectura aural, tal como exposta, apresenta-se como um elemento com a qual a generalidade das pessoas, compositores e músicos interagem através da produção de som e da sua percepção. Esta é uma observação encontra ressonâncias no pensamento de Barry Blesser e Linda-Ruth Salter (2007), já que o espaço é objectivamente examinado enquanto elemento que tem “uma voz”, que pode ser experienciado pela audição e que intercede na relação com e entre os humanos.

2.4 Sumário

Neste capítulo examinei e demonstrei a influência da arquitectura aural na prática composicional, demonstrando também que hoje em dia, e na senda da história dos edifícios dedicados à prática musical, continua vivo o ímpeto de imaginar novas salas de concerto. O caso da instalação sonora que floresceu em meados do séc. XX, em contraste, é muito curioso já que até hoje não se vinculou a um local peculiar e por isso mesmo não é uma prática artística associada a determinadas arquitecturas aurais. Repare-se, principalmente, que na maioria das

⁶⁵ Xenakis escreve esta obra para uma formação orquestral convencional, porém, distribui os músicos pelo público mantendo o maestro no centro da sala (Forsyth, 1985).

⁶⁶ Esta é uma obra composta especialmente para a sala de concertos de Bonn. Stockhausen distribui grupos de músicos pelo edifício, inclusivamente em foyers (Forsyth, 1985).

⁶⁷ Um conjunto de 50 altifalantes rodeavam o público, inclusivamente debaixo do chão. A operação do som através de uma mesa de mistura própria, permitiu a Stockhausen criar “polifonias” de trajectos sonoros pelo espaço (Forsyth, 1985). “What such spatial concerns articulate is a profound sense of using sound to create space and spatial experience” (LaBelle, 2006, p. 187)

composição musicais comentadas o espaço não era tomado como estruturante, ou seja, ao contrário de outras obras e ao contrário das intenções de compositores que discutirei nos capítulos posteriores em que a produção artística é alicerçada no espaço envolvente, evidenciei aqui de formas de influência da arquitetura aural na composição musical.⁶⁸ A diferença entre uma obra que toma o espaço como estruturante e uma outra que apenas recolhe influências do espaço é bastante importante já que, como se adivinha, as obras que intencionalmente colocam o espaço em evidência terão formas de articulação com som assumidamente declaradas e pronunciadas.

O manancial abordagens composicionais mencionadas neste capítulo, que resultaram da influência da arquitetura aural, informam-nos que a arquitetura aural e os efeitos acústicos são uma forma válida e rica de articular música e espaço, saltando à vista a importância da reverberação. Este é um elemento efeito que permite perspectivar, por exemplo, o carácter sonoro da obra, a disposição física de músicos pelo espaço ou, por exemplo e entre outros, a quantidade e potência de fontes sonoras. Daqui não deverá decorrer que consoante o tempo de reverberação a música deverá soar ou ser composta de uma maneira particular, mas sim que a reverberação é uma forma de articular música e espaço absolutamente pronunciada, importante historicamente e por isso mesmo obrigatória de ser abordada no processo que visa a plenitude entre composição musical e espaço.

⁶⁸ Na prática de *cori spezzati* não se pode afirmar que exista apenas uma influência na composição musical já são tomadas decisões concretas sobre o posicionamento dos coros, no entanto e em relação à música escrita, o espaço tem um papel mais próximo de "limitador" do que de estruturante.

3. RESSONÂNCIAS DA SAVANA

*Estive sempre sentado nesta pedra
escutando, por assim dizer, o silêncio.*

(Eugénio de Andrade)⁶⁹

3.1 Introdução

Nas últimas décadas assistiu-se a um interesse cada vez maior pela paisagem sonora, reconhecendo-a como um elemento fulcral na sociedade, reveladora da identidade e cultura de comunidades, possuidora do poder de marcar um local e um tempo (Schafer, 1994).⁷⁰ É um tema que mesmo em meios académicos que não os musicais (e.g. arquitectura), apesar de ainda estar na infância quando comparado à longevidade na composição musical, é hoje em dia reconhecida como um complemento relevante (Fowler, 2010; Sheridan & Lengen, 1984). Diz-nos Solomos (2014) que, de facto, a omnipresença de som e a complexificação da paisagem sonora tem-se tornado um pesadelo cada vez maior pela ausência de cuidado estético,

⁶⁹ Retirado do poema “À Beira de Água”

⁷⁰ É comum, hoje em dia, a existência de bases de som indexadas a coordenadas geográficas (e.g. <http://www.phonambient.com>, consultado a 16 de Junho de 2015). Nesse tipo de bases de som é possível ouvir-se sons reais de locais específicos, representando uma forma contemporânea para a sensibilização ecológica e artística acerca das paisagens sonoras.

asseverando que o desafio hoje em dia, alcançada a “libertação do som” desejada por Varèse, é o “cuidar do som”.

Wallace Sabine, como já mencionado, asseverou que o carácter da música que se desenvolveu em espaços abertos é iminentemente rítmico devido à ausência de reverberação, por oposição à música que floresceu “da caverna” que é pronunciadamente harmónica e melódica. A legitimidade do pensamento de Sabine não será aqui escrutinada mas servirá de mote para o presente capítulo que dará enfoque ao papel dos espaços abertos e meio ambiente sonoro na composição musical, em particular a partir do início do séc. XX, sobretudo analisada como uma forma de articular música e espaço. Tratarei de reflectir acerca da extensa panóplia de sons que o meio ambiente providencia, assumindo que estes são dotados de expressividade musical e portanto perfeitamente adequados à composição musical, elevando-os ao mesmo nível de qualquer outro recurso musical e sonoro.

Truax (2001) aborda duas ideias importantes que importam reter e que relacionam paisagem sonora, espaço e comunicação: Primeiramente, enfatiza que na essência do processo de comunicação acústica está a audição, algo que permite aos humanos processar a informação sonora e distinguir entre aquela que é relevante e outra que não interessa; em segundo, inclui a noção de contexto como algo inerente à comunicação acústica e como algo que definirá o sucesso e o tipo de articulação acústica entre o meio ambiente e a pessoa.

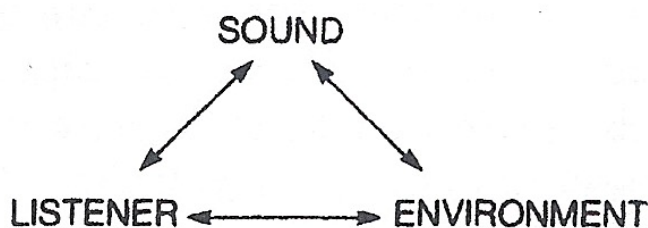


Figura 3.1. Diagrama de comunicação acústica proposto por Truax. Adaptada de (Truax, 2001)

A história retrata várias abordagens por parte de compositores a este tipo de sonoridades, refletindo ao mesmo tempo a diversidade de práticas artísticas e de modelos de escuta que se originaram daí. A inclusão do meio ambiente como parte

integrante do pensamento criativo e composicional veio convidar a que os compositores pensassem, por exemplo, a apresentação das suas obras além das barreiras arquitectónicas.⁷¹ Há, no entanto, quatro autores a quem irei dar atenção neste capítulo: Pierre Schaeffer, John Cage, Luigi Russolo e Murray Schafer. Estes homens não só criaram composições musicais com e a partir de sons do meio ambiente, como também, nalguns aspectos, representam polos opostos na forma de entendimento e apropriação desses mesmos sons. Após a indagação sobre os autores referidos, irei comentar o conceito de *sonic effect*, avançado pela equipa de investigação do CRESSON⁷², por reunir considerações sobre a arquitectura aural como também sobre a paisagem sonora, situando-se a uma escala geométrica bastante pertinente para o presente estudo. Finalizarei este capítulo apontando outras formas da apropriação dos sons do meio ambiente radicalmente diferentes daquelas mencionadas anteriormente e que questionam a validade da existência da definição de composição musical com sons da paisagem sonora.

Sucintamente, a riqueza de opiniões que exporei demonstra que a composição musical com sons do meio ambiente compreende em si várias facetas, que inclui diversas noções de espaço, e que a sua discussão ainda hoje é actual e pertinente.

3.2 Perspectivas sobre a paisagem sonora

A relevância composicional da paisagem sonora vem na senda de pensamentos e visões de vários compositores e teóricos que, principalmente desde o início do séc. XX, dedicaram-lhe trabalho conceptual e criativo. A paisagem sonora, enquanto veículo musical e fenómeno patrimonial, adquire particular relevo no séc. XX e a isso não será estranho o facto da indústria, principalmente nos grandes centros urbanos, ter iniciado uma forte expansão. Existem também outros aspectos que contribuíram para o seu crescente prestígio e fama, designadamente a capacidade de gravar som em fita magnética. Acerca deste aspecto, refira-se que a inauguração da capacidade de gravar som foi, de facto, algo de espantoso que

⁷¹ (e.g. *Universe Symphony* de Charles Ives)

⁷² Centre de Recherche sur l'espace Sonore et l'environnement Urbain

revolucionou o relacionamento humano com som e consequentemente com a paisagem sonora.⁷³

A discussão e os pontos de vista sobre a composição musical com sons da paisagem sonora são fruto de abordagens composicionais com cariz completamente distintas e por isso mesmo também de índole conceptual. Algumas dessas abordagens incluem o trabalho de artistas como Annea Lockwood – *A Sound Map of the Hudson River*⁷⁴ (1982) -, Francisco Lopez – *La Selva*⁷⁵ (1997) -, Janet Cardiff – *Jena Walk (Memory Field)*⁷⁶ (2006) -, Steve Peters – *Lições dos Antepassados*⁷⁷ (2011)- , como também de compositores e compositoras como Hildegard Westerkamp, Luc Ferrari ou Trevor Wishart. Num plano complementar à composição musical, é relevante mencionar o trabalho desenvolvido por pessoas como Chris Watson ou Steve Feld que, não obstante trabalharem noutros campos académicos, têm desenvolvido um trabalho criativo riquíssimo na área da arte sonora e documentação sonora do meio ambiente.

A panóplia de criações artísticas que abordam a paisagem sonora são hoje em dia ainda mais abrangentes quando se considera tecnologias computacionais recentes. A instalação/composição *Living Symphonies*, dos compositores James Bulley e Daniel Jones, é um exemplo disso mesmo.⁷⁸

Conclui-se dos enunciados anteriores que a variedade e riqueza do trabalho criativo produzido por artistas interessados pela paisagem sonora, vem não só validar o valor expressivo que os sons do meio ambiente têm na composição musical como também o seu valor documental, ecológico e portanto, o seu valor enquanto manifestação de identidade de uma comunidade e de um espaço.

Para situar o papel da paisagem sonora no contexto deste trabalho irei debruçar-me sobre quatro compositores relevantes que, para além do extenso trabalho criativo e teórico que produziram, têm abordagens distintas de trabalhar

⁷³ Os primeiros esforços de documentação, ainda antes da existência da fita magnética, eram especialmente focados na gravação de discursos ou, por exemplo, para eternizar a voz de alguns cantores. A paisagem sonora não era ainda tomada como património ou algo que importasse recolher.

⁷⁴ <http://www.annealockwood.com/compositions.htm>, acedido a 22 de Janeiro de 2015

⁷⁵ <http://www.franciscolopez.net/disc.html>, acedido a 22 de Janeiro de 2015

⁷⁶ <http://www.cardiffmiller.com/artworks/walks/jena.html>, consultado a 22 de Janeiro de 2015

⁷⁷ <http://stevepeters.bandcamp.com/track/li-es-dos-antepassados-2011-edit>, acedido a 22 de Janeiro de 2015

⁷⁸ <http://www.livingsymphonies.com>, acedido a 15/11/2014.

composicionalmente a paisagem sonora. Eles são Luigi Russolo, Pierre Schaeffer, John Cage e Murray Schafer. Naturalmente não irei escrutinar de forma exaustiva o pensamento de cada um deles optando antes por dar relevo às diferenças que os caracterizam, tomando como pano de fundo a relação dos seus pensamentos e criação musical com a paisagem sonora e o espaço envolvente. Essa análise, por sua vez, irá revelar uma ideia importante no contexto deste estudo: o trabalho composicional com paisagem sonora compreende formas contrastantes de ser concebido e materializado, por conseguinte, permeável a diversas abordagens teóricas e práticas.

O contributo dos estudos e criação no âmbito da paisagem sonora são vitais no contexto do estudo da relação entre som e espaço já que atribuem ao som o poder da “identidade”, ou seja, a capacidade de imprimir a um dado local uma identidade singular bem como a faculdade de ultrapassar as barreiras estritamente arquitecturais e físicas. Assim, a paisagem sonora (i.e. o som), é entendida como algo com a capacidade de fluir no e pelo espaço(s).

3.2.1 Luigi Russolo

Em meados do séc. XIX assiste-se a uma mudança na paisagem sonora das cidades, originada pelo advento de máquinas e aparelhos cada vez mais ruidosos, fruto da *Revolução Industrial*.^{79, 80} Embebido nessa paisagem sonora e pelo ambiente cultural e filosófico dos *Futuristas*⁸¹, como também pela tomada de consciência do novo universo sonoro e ruidoso que incorpora a cidade moderna, Luigi Russolo decide redigir um manifesto futurista com enfoque na música e na paisagem sonora. É no texto seminal *The Art of Noises: Futurist Manifesto* (1913), que endereçou ao amigo futurista Francesco Balilla, que cultivava a ideia de que a música sempre caminhou em direcção ao ruído e que os futuristas, fartos da tradição musical

⁷⁹ Relata-nos Truax (2004) que Emily Thompson chama a atenção para o facto das cidades terem sido inundadas com sons mecânicos e vários tipos de sons irritantes (e.g. apitos de sinaleiros), que, no caso da cidade de Nova Iorque, levou mesmo à criação de uma comissão para controle de ruído: *Noise Abatement Commision*. Esta comissão, em 1930, redigiu o *City Noise*, o primeiro documento público deste género.

⁸⁰ A Revolução Industrial é caracterizada pela transição dos processos de fabrico. A transição consistiu na substituição da mão de obra humana por máquinas capazes de desempenhar as mesmas funções.

⁸¹ O *Futurismo* é uma corrente artística e social que teve origem em Itália, no início do séc. XX. Glorificava os temas associados ao futuro como a tecnologia, a velocidade, juventude, violência assim como todo o contexto industrial que se encontrava em forte expansão.

clássica de até então, encontram nos ruídos das máquinas, das explosões, das multidões e da guerra, a sonoridade que glorificava o seu tempo, que preenchia os seus desígnios conceptuais, anunciando portanto a nova música (Menezes, 1996). Para dar voz a esses ideais e às suas convicções musicais, Russolo concebeu uma forma instrumental de as materializar, uma espécie de orquestra de aparatos que produziam ruídos e que baptizou de *Intonarumori*.⁸²

A abordagem que empregou para estabelecer relações entre paisagem sonora e composição musical é essencialmente empírica, descrevendo de forma bastante musical e expressiva a panóplia de sons que o circundam enquanto caminha pela cidade moderna:

Let us cross a large modern capital with our ears more sensitive than our eyes. We will delight in distinguishing the eddying of water, of air or gas in metal pipes, the muttering of motors that breathe and pulse with an indisputable animality, the throbbing of valves, the bustle of pistons, the shrieks of mechanical saws, the starting of trams on the tracks, the cracking of whips, the flap-ping of awnings and flags. We will amuse ourselves by orchestrating together in our imagination the din of rolling shop shutters, the varied hubbub of train stations, iron works, thread mills, printing presses, electrical plants, and subways.

(Russolo, 1913, p. 12)

É muito interessante confrontar a descrição quase poética, diria até bipolar, com que louva o som dos ruídos maquinais e citadinos, comparando-os a atributos musicais clássicos (e.g. entoar ruído ou escalas cromáticas), e a sua declarada determinação em vergar a tradição musical erudita. Note-se, por exemplo, que alude a famílias de ruídos fazendo uma analogia aos naipes da orquestra, instituição que desprezava veemente.⁸³

No contexto desta investigação, interessa-me a visão musical com que Russolo parece relacionar-se com sons que compõem a paisagem sonora. Situando-se

⁸² Na senda do seu pensamento, um ano após ter escrito o manifesto, concebe o *Intonarumori*, um aparato mecânico que era capaz de produzir variadíssimos ruídos e tons (Menezes, 1996). O *Intonarumori* foi concebido juntamente com o percussionista Ugo Piatti e era constituído por caixas de vários tamanhos, com fendas nas traseiras, mecanismos sonoros no interior e um cone na parte frontal que servia para amplificar os sons produzidos (Chadabe, 1997, p. 3).

⁸³ O desprezo pela orquestra é também partilhado com Murray Schafer.

no antípodas daquilo que Murray Schafer irá defender futuramente (ver 3.2.4), não deixa de ser intrigante o sentimento musical convencional que tem da cidade, e por conseguinte do espaço, assim como o desejo de enfatizar alguns dos sons que a compõem (atenuando outros sons, obviamente). Há uma verdadeira relação musical nas palavras, descrição e sensibilidade que Russolo adota com os sons da cidade, uma conexão fenomenológica que me parece ser um primeiro passo riquíssimo de articulação pessoal com a paisagem sonora, ou seja, adivinha-se que um exercício de escuta atenta certamente será bastante informativo sobre o espaço circundante.

Veja-se também que a forma de catalogação descrita por Russolo no manifesto perpassa uma postura musical mas também documental, epitomando as suas ideias na concepção de seis famílias de ruídos que integrariam a orquestra futurista: 1) estrondos, trovões, explosões, rajadas de sons, quedas, ribombos 2) Silvos, sibilos, sopros 3) Cochichos, murmúrios, sussurros, ciclos, borbotões 4) Rangidos, estalidos, roçaduras, zumbidos, crepitações, fricções 5) Ruídos obtidos com percussão sobre metais, madeiras, peles, pedras, terracotas, etc 6) Vozes de animais e de homens, gritos, berros, gemidos, bramidos, risadas, estertores, soluços (Menezes, 1996, p. 54). A noção de catalogação e de inventariar sons da paisagem sonora encontrarão fortes ressonâncias nesta tese, particularmente no modelo composicional que irei avançar posteriormente (ver subcapítulo 7.2).

As ideias de Russolo foram verdadeiramente revolucionárias e bastante significativas na história da composição musical, vindo a influenciar nos tempos vindouros artistas como John Cage ou Francisco Lopez.

3.2.2 John Cage

Cage, para alguns, terá uma influência na criação musical comparável a Bach. A extensão do seu pensamento no mundo da composição musical é absolutamente ímpar, abraçando a música, a criação e o fenómeno sonoro em múltiplos espectros.

Antagonizando-se com o pensamento de compositores contemporâneos que perspectivavam a composição musical como formas coerentes e deliberadas de criar

música, dedica parte da sua carreira e vida à libertação do compositor dessas mesmas intenções, por exemplo, pela utilização do silêncio de forma intencional.⁸⁴

O silêncio, bem evidenciado na sua popular e provocadora obra 4'33 (1952), era para Cage a forma suprema de libertação (Cage, 1997). A obra *Music of Changes* (1951), composta com base no I-Ching⁸⁵ para potenciar a indeterminação, tipifica uma outra forma da tentativa de libertar o compositor da intenção. Informa-nos Lucier (2012, p. 16) que *“Ele queria criar composições livres do gosto pessoal e da memória, que existissem fora da tradição musical, e fossem, acima de tudo, livres de psicologia”*.⁸⁶ Obras como 4:33 (1952), *Imaginary Landscape No. 4* (1951), *Music of Changes* (1951), *Williams Mix* (1953), entre outras, retratam fielmente este tipo de conceitos que Cage ambicionava.

Cage desperta-nos para a musicalidade da paisagem sonora desenvolvendo um pensamento sobre som e composição musical muito rico e profundo, sustentado na escuta (i.e. audição activa), e à qual atribui um papel fundamental para a apreciação musical dessas sonoridades. Entende que a escuta activa e o acto de criar música são processos de complementaridade e que a sua convergência possibilita a concretização de ambos na sua plenitude. Acerca de disto diz-nos LaBelle (2006, p. 9) que, de acordo com Cage: *“criar música não é completar um objecto de atenção, fixo e congelado, mas para promover um engajamento auditivo na audiência, no momento em que o som nasce”*.⁸⁷

Tal como Russolo o havia feito no início do séc. XX, ainda que com estratégias diferentes, Cage convida o público a considerar a paisagem sonora enquanto elemento musicalmente expressivo (Lacey, 2014, p. 5). A sua perspectiva, todavia, é distinta daquelas de Pierre Schaeffer e Murray Schafer (ver 3.2.3 e 3.2.4 respectivamente) mas, naturalmente, complementar.

⁸⁴ A música concreta, em França, e a música electrónica dos estúdios de Colónia, práticas contemporâneas de Cage, são exemplos claros da visão da composição musical como forma de exercer pensamento e intuição. LaBelle (2006, p. 28), descreve ambas: *“Whereas musique concrète “begins with a prepared sound material, which is molded into its final form by a process of experimentation, trial and error, perhaps following unexpected paths to goals that were never foreseen initially, electronic music [at the Cologne Studios] was composed like traditional music, first being conceived in the mind of the composer, then written down, and finally realized in sound”*.

⁸⁵ O *I-Ching* é um texto antigo de divinação chinês

⁸⁶ *“He wanted to make a composition that was free of personal taste and memory, which existed outside the traditions of music, and was, above all, free of psychology”* (Lucier, 2012, p. 16)

⁸⁷ *“to make music is not to complete an object of attention, fixed and frozen, but to engage an audience on the level of audition, in the moment of sound's becoming”* (LaBelle, 2006, p. 9)

Na abordagem filosófica e metodológica de Cage é colocado ênfase na naturalidade, aleatoriedade e contexto enquanto processos de composição musical e sonora.⁸⁸ Nas palavras do próprio “*se se simplesmente escutar o som ambiente, ficaremos repetidamente impressionados pela beleza da não-organização*”⁸⁹ (Cage, 1997, p. 80), uma ideia claramente tipificada na obra 4’33 (1952), dizendo-nos Lucier que “*4’33 é uma obra onde não há som deliberadamente feito. Se nenhum som é feito propositadamente, o que constitui a obra? É a ilustração do tempo e a atenção conferida aos sons do ambiente*”⁹⁰ (Lucier, 2012, p. 66). O mesmo acontece na obra *Silent Prayer*⁹¹ (1948), antecessora da 4’33 (1952), que pela introdução prolongada de silêncio realça o contexto sonoro da sua apresentação, simultaneamente espicaçando formas novas de pensar a composição musical e a audição.

Poder-se-á dizer que as ambições de Cage enfatizam o som “aqui e agora”, quer sejam os sons que viajam pela sala de concertos, os sons que habitam um centro comercial, a cacofonia de sons que invadem um espaço ao abrir-se uma janela ou até os sons produzidos pelo próprio corpo (LaBelle, 2006, p. 3). De facto, é muito inspirador para a minha pesquisa a sua convicção da perenidade expressiva da paisagem sonora, informando-nos que, *grosso modo*, qualquer espaço compreende em si uma faceta sonora que se expressa em tempo real e que, mediada pela audição, é com certeza musical.

3.2.3 Pierre Schaeffer

Pierre Schaeffer, engenheiro da rádio Francesa nos anos 40, é provavelmente das primeiras pessoas a recolher sons (i.e. gravar sons em fitas magnéticas), montá-los e criar composições musicais com eles, originando o que o próprio denominou

⁸⁸ O uso de operações aleatórias e de indeterminação são, para Cage, uma forma de ele mudar, descobrir e abrir-se a novas possibilidades musicais (Cage, 1997).

⁸⁹ “*if you simply listen to environmental sound you’re over and over struck by the brilliance of nonorganization*” (Cage, 1997, p. 80)

⁹⁰ “*is a work in which no purposeful sounds are made. If no purposeful sounds are made, what constitutes the work? It’s the showing of time and focusing attention on the sounds of the environment*” (Lucier, 2012, p. 66)

⁹¹ Esta obra de 1948 foi concebida para o sistema de difusão Muzak. Consiste entre 3 a 4 minutos e meio de silêncio, para fazer jus ao cânones comerciais.

por *Música Concreta*,⁹² um estilo composicional fundamentado na noção de *objecto sonoro*,⁹³ igualmente formulado por Schaeffer.⁹⁴

Schaeffer advoga uma escuta baseada na percepção fenomenológica do som que, simultaneamente, a desassocie da fonte sonora que causa esse mesmo som. Por exemplo, a escuta do som de um comboio a passar deveria ser apreciado pelas suas qualidades sonoras e acústicas, reclamando o distanciamento semântico do facto de ter sido um comboio a originar aquela sonoridade já que, à luz do pensamento que apelidou de “acusmático”, são concepções antigas que não fariam sentido. Schaeffer defende que “*É somente por meio desse processo de perda da significação da matéria que o advento do aspecto eminentemente musical poderá, segundo Schaeffer, emergir de fato*” (Menezes, 1996, p. 18). Schaeffer tenta distanciar o som do seu significado cultural e simbólico, almejando antes uma experiência auditiva que visava uma escuta despida, algo que cunhou de *escuta reduzida* (Schaeffer, 1966) e que continuou a ser desenvolvida por outros autores, como por exemplo, Michel Chion (1994).

Para dar vida composicional às suas concepções bem como potenciar o tipo de escuta defendido, Schaeffer criou um elenco de técnicas de composição electroacústicas bastante popular (enunciadas no parágrafo seguinte), por exemplo: a repetição sequencial do mesmo trecho sonoro. Diz-nos Schaeffer: “*Repita duas vezes o mesmo fragmento sonoro: não haverá mais evento, haverá música*” (Menezes, 1996, p. 18).

O trabalho vanguardista deste compositor produziu uma marca indelével na história da música, em especial na história da música electroacústica, popularizando técnicas de manipulação de áudio que hoje em dia se tornaram clássicas, por exemplo: a recolha e amostragem de áudio, a sobreposição de sons, inverter o sentido de leitura do trecho sonoro (i.e. *reverse*), repetição de trechos sonoros (i.e.

⁹² Flo Menezes, acerca da definição de *Música Concreta*, cita Pierre Schaeffer: “Tomar partido composicionalmente dos materiais oriundos do dado sonoro experimental; eis o que chamo, por construção, de *Música Concreta*, para que bem possa pontuar a dependência em que nos encontramos, não mais com relação a abstrações sonoras preconcebidas, mas com relação a fragmentos sonoros existentes concretamente, e considerados como *objectos sonoros* definidos e íntegros, mesmo quando e sobretudo se eles escapam das definições elementares do solfejo” (Menezes, 1996, p.17 e 18).

⁹³ *Objecto sonoro*, segundo Pierre Schaeffer, é a unidade mínima de uma paisagem sonora, analisável pelas seguintes características: espectro, volume sonoro e envolvente. É também uma noção que considera o som de um ponto de vista fenomenológico, desprovido de contexto e significado (Truax, 1999).

⁹⁴ As primeiras composições que Schaeffer criou, difundiu-as via rádio, inserido numa sessão que chamou de *Concert de bruits* (Chadabe, 1997, p. 27).

loops),⁹⁵ *pitch-shift*, entre outros.⁹⁶ Neste sentido, diz-nos Chadabe acerca da peça de Schaeffer *Etude aux Chemins de Fer* (1948), uma das primeiras obras electroacústicas compostas recorrendo à sobreposição de sons: “Foi importante porque foi a primeira colagem de sons de que há registo e, como tal, lançou uma nova técnica e deu origem a uma nova forma de pensar sobre música”⁹⁷ Chadabe (1997, p. 26).

Sublinhe-se que, como observa Michel Chion citado por Francisco Lopéz, só com o advento das novas tecnologias, particularmente a gravação de som em fita magnética, se possibilitou a emergência da música concreta e das experiências seminais conduzidas por Schaeffer (Lopéz, 1997), saltando à vista a importância e o poder do uso de tecnologias contemporâneas na criação artística. É, aliás, o mesmo tipo de dependência tecnológica que vinculará o *Poème Électronique* (1957-58) ao Pavilhão da Phillips (ver subcapítulo 4.2).

O conceito de música concreta, apoiado na noção de objecto sonoro, algo “que deve ser entendido no sentido que vai do ruído de uma porta ao ruído de um suspiro, passando neste percurso pelo instrumento “tradicional” de música” (Menezes, 1996, p. 18), é edificado por Schaeffer em oposição à escrita musical convencional por considerar a última demasiado abstracta. Nessa situação *schafferiana* enquadra-se também a repulsa ao conceito de forma, aquele que é oriundo e caracteriza uma grande parte da composição musical europeia até então, já que para Schaeffer a verdadeira experiência musical situa-se ao nível do *objet trouvé* (Menezes, 1996). Portanto, informa-nos Schaeffer que a música acusmática e o modo de escuta associada a ela é radicalmente diferente da música convencional, promovendo uma experiência musical nova, refutando ainda a música instrumental devido ao confinamento cultural que ela fomenta (Schaeffer, 2004, p. 81).

Tal como em Russolo, inerente à teoria de Schaeffer é reforçada a ideia de que a paisagem sonora é dotada de uma musicalidade intrínseca e que essa se encontra

⁹⁵ Acerca da definição de *loop*, esclarece-nos (Lucier, 2012, p. 104) “It may mean a length of tape joined together at both ends or a sample of music repeated over and over again”.

⁹⁶ O facto óbvio de que a composição de *música concreta* implica a gravação e manipulação de som, leva Francisco Lopéz à conclusão de que o conceito de *objecto sonoro* é conflituoso com o conceito de *schizophonia* avançado por Schafer (1994). Ora, o conflito reside no facto de o *objecto sonoro* necessitar de reprodução electroacústica o que, de certa forma, promove o que o conceito de *schizophonia* descreve como aberração.

⁹⁷ “It was significant because it was the first recorded assemblage of sounds and, as such, it launched a new technique and gave rise to a new way of thinking about music” (Chadabe, 1997, p. 26)

disponível a todos, pensamento bem notório nas palavras do próprio: *“Temos à nossa disposição a generalidade dos sons – pelo menos em princípio – sem ter de os produzir; tudo o que temos de fazer é carregar o botão de um gravador”*⁹⁸ (Schaeffer, 2004, p. 80). Porém, ao contrário de Cage que abraça a aleatoriedade e o contexto social, Schaeffer defende como condição essencial à apreciação composicional e auditiva a separação do som da fonte que o originou, avançando para tal com formas de composição electroacústicas deliberadamente intencionais.

No contexto desta tese importa reiterar a importância que Schaeffer atribui à audição que, como intensificarei ao longo deste estudo, vejo como condição essencial para que o compositor se possa enraizar com o local. Saliente-se finalmente a ideia de objecto sonoro por atribuir atenção ao singular por oposição “ao todo”, o “todo” tal como narrado no manifesto futurista de Russolo e futuramente desenvolvido por Murray Schafer (ver 3.2.4). Por fim, a música concreta enraizou-se nos círculos de música contemporânea, especialmente como contraponto ao estilo alemão que privilegiava a síntese de som, continuando vivo o legado de Schaeffer na música de compositores como Pierre Henry (seu colega e co-fundador do GRMC⁹⁹), Luc Ferrari, Bernard Parmegiani ou actualmente em artistas e compositores como Francisco Lopez e Diego Stocco.

3.2.4 Murray Schafer

Pertence a Murray Schafer e ao grupo que criou, o WSP¹⁰⁰, nos finais dos anos 60, o anúncio ao mundo da importância e do valor patrimonial da paisagem sonora, despoletando simultaneamente renovados interesses pela sua recolha e pelo seu uso artístico em criações musicais.¹⁰¹ Nasceu assim a área da ecologia acústica, um tópico

⁹⁸ *“We have at our disposal the generality of sounds – at least in principle – without having to produce them; all we have to do is push the button on a tape recorder”* (Schaeffer, 2004, p. 80)

⁹⁹ Groupe de Recherche de Musique Concrète

¹⁰⁰ World Soundscape Project. Criado na Simon Fraser University por Schafer, Hildegard Westerkamp, Barry Truax, Howard Broomfield, Peter Huse, Bruce Davis e Jean Reed. Em 1993 adopta o nome de *World Forum for Acoustic Ecology* (WFAE).

¹⁰¹ A recolha de sons consiste na gravação áudio de paisagens sonoras e posterior armazenamento. O projecto *Five Village Soundscapes* (1975), liderado por Schafer na Europa, por exemplo, consistiu na recolha de sons de 5 vilas em 5 países diferentes, na sua preservação e análise (Truax, 2008). Recentemente, em 2009, esses mesmos locais foram novamente visitados, desta vez por estudantes finlandeses, para se estabelecer comparações com os primeiros registos, originando por sua vez um estudo chamado *Acoustic Environments in Change* (2009).

de estudo extremamente relevante nos dias de hoje que, germinada nas ideias radicais e artísticas de Russolo, John Cage, Pierre Schaeffer, entre outros, alcançou actualmente um forte estatuto académico.

Apesar da maior parte do trabalho teórico de Murray Schafer enfatizar a importância ecológica da paisagem sonora e a sua relação com as pessoas, a motivação da sua visão nasce da musicalidade que vislumbra nela, comparando-a a uma composição musical.¹⁰² Para Schafer, a paisagem sonora é uma composição musical ininterrupta que acontece globalmente e onde todas as pessoas participam (Schafer, 1994). Atribui-lhe portanto um comportamento musical e, sobretudo, um valor expressivo que vem fortalecer a visão dos compositores anteriormente mencionados, aquela que faculta aos sons do dia a dia pertinência composicional. O facto de Schafer ser ele próprio um compositor activo terá certamente influências nessa observação e, de facto, o efeito dos seus estudos da paisagem sonora são absolutamente determinantes na sua vida composicional, conhecendo nos ciclos de dramas musicais *Pátria* (1966-) o seu pináculo (Waterman, 2001).

Diz-nos Truax (2008, p. 106), colega de Schafer e membro fundador do WSP, que “*o verdadeiro objectivo da composição com paisagem sonora é a reintegração do ouvinte com o meio ambiente num relacionamento ecológico e equilibrado*”,¹⁰³ concluindo-se portanto que a audição, em particular a escuta, é uma componente fundamental na prática da ecologia acústica e assim, uma vez mais, renova-se a importância que os compositores afectos à paisagem sonora colocam na audição.

O ambiente musical criativo no seio do WSP foi decisivo para a criação musical com paisagem sonora que se viria a desenvolver nos tempos vindouros, por exemplo pelo trabalho de Hildegard Westerkamp, e paralelamente a todo o trabalho documental e educacional que gravitou e gravita sobre o tema.^{104, 105} Este tipo de

¹⁰² Schafer, paralelamente ao seu trabalho enquanto compositor e investigador, encorajou o ensino sobre a relação das pessoas com o meio ambiente sonoro, especialmente em crianças e jovens. Escreveu vários livros sobre educação musical, como por exemplo *A Sound Education* (1992), um compêndio de actividades designadas para “abrir” o ouvido, enfatizando a audição do ambiente que nos rodeia. O seu trabalho como pedagogo é bastante abrangente, levantando questões filosóficas, étnicas e artísticas. De facto, a importância que a paisagem sonora ganhou e o facto de ser hoje em dia um assunto integrante dos currículos das escolas públicas é certamente um dos seus maiores legados.

¹⁰³ “*the real goal of soundscape composition is the reintegration of the listener with the environment in a balanced ecological relationship*” (Truax, 2008, p. 106)

¹⁰⁴ Schafer desenvolveu um trabalho muito rico na área da Educação Musical (Schafer, 1969)

¹⁰⁵ O facto da maioria dos participantes do WSP serem compositores com laços com a música electroacústica, incitou à aplicação de técnicas de composição e manipulação de som nos sons recolhidos das paisagens sonoras (Truax, 2008).

composição musical, aquele que se inscreve na escola WSP, não só dá relevo aos atributos musicais que a paisagem sonora contém, como também transmite de forma poética uma lição acerca da importância da paisagem sonora e da sua relação quotidiana com os humanos.¹⁰⁶ Ou seja, de acordo com o WSP, a composição musical resultante deve ser complementar aos intentos educacionais e ecológicos pelos quais o WSP se rege e se ergueu, afastando-se assim de possíveis modificações em que o som recolhido seja transformado numa sonoridade em que já não seja possível identificar a sua origem natural.

Em comparação com a visão de Pierre Schaeffer, que dava enfoque ao objecto sonoro e portanto à unidade mínima, advogando ainda a separação do som do seu contexto/significado, a perspectiva da composição com paisagem sonora segundo o WSP é francamente mais abrangente, situando-se no limite, tal como imaginado por Schafer, à escala mundial mas, sobretudo, posicionando-se numa escala humana-social, atribuindo ainda ao contexto um papel determinante para a fruição e qualidade da mesma. LaBelle (2006, p. 197) resume *“Enquanto que identifica o som local como uma presença poderosa que afecta a condição humana, o equilíbrio ecológico, e os ritmos da vida, a ecologia acústica, por sua vez, expande a localidade a proporções globais”*.¹⁰⁷

A noção de espaço que a ecologia acústica abraça leva em conta fortes raízes sociais que, por sua vez, incluem em si escalas díspares (e.g. um som de uma rua, o som da cidade), ora, é então natural que o som da paisagem sonora garanta um sentimento de localização e relação com um lugar, um sentimento erigido pela escuta.

Note-se também que a noção geométrica de espaço, aquela associada ao contexto da “savana”, é uma noção complicada de circunscrever (som de casa vs som da rua vs som da cidade vs som do quarteirão...) quando em comparação com a noção geométrica de espaço no contexto da “caverna”, tipicamente enquadrado numa perspectiva arquitectural. Não obstante, e segundo algumas definições avançadas por autores deste campo de estudo, é possível identificar alguns traços orientadores. Entre eles, por exemplo, encontramos a noção de *horizonte acústico*

¹⁰⁶ O artigo *“Genres and techniques of soundscape composition as developed at Simon Fraser University”* (2002) de Barry Truax, oferece uma visão profunda sobre este estilo de composição musical.

¹⁰⁷ *“While pinpointing local sound as a powerful presence affecting the human condition, ecological balance, and the rhythms of life, acoustic ecology, in turn, expands locality to global proportions”* (LaBelle, 2006, p. 197)

Truax (2001), em que o espaço é entendido como um elemento dinâmico já que é definido pela distância máxima entre o ouvinte e a fonte sonora, concluindo-se que a noção de espaço é neste caso uma construção pessoal, resultante da escuta; uma outra perspectiva, conferindo também ao espaço uma extensão plástica, é aquela em que o ouvinte não está estático no mesmo local e por conseguinte o espaço vai sendo descoberto e revelado. O trabalho de Janet Cardiff, particularmente os passeios sonoros, como por exemplo *Her Long Black Hair* (2004), são bastante ilustrativos deste último tipo de abordagem; por fim, o advento da gravação áudio permitiu que a experiência musical seja feita num local e num tempo diferente daquele em que a gravação/obra foi concebida, deixando a música de ser efémera. LaBelle (2006, p. 211) dá como exemplo deste último caso o trabalho de Annea Lockwood, *A Sound Map of the Hudson River* (1982), que consiste apenas em gravações recolhidas ao longo do percurso do rio que podem ser experienciadas/ouvidas em casa, portanto longe do local onde foram feitas. Desta forma, de acordo com LaBelle (2006), esta forma de se ouvir e relacionar com este tipo de sonoridades oferece a possibilidade de cada um encontrar a sua própria relação com o som e, quiçá, com o ambiente.

O livro que Schafer redigiu e popularizou, *The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World* (1977), tem sido inspirador para muitos artistas e educadores, contaminando o pensamento de vários domínios científicos e artísticos.

3.2.5 Sonic effect

O conceito *sonic effect* é introduzido no livro *Sonic Experience* (2005), compilado pela equipa do CRESSON. A investigação que originou o texto, de acordo com Murray Schafer que redigiu o prefácio, “faz uma contribuição significativa para a nossa compreensão da paisagem sonora, comparável mas distinto do livro *Handbook of Acoustic Ecology*, organizado por Barry Truax para o WSP em 1978”.¹⁰⁸

¹⁰⁸ “makes a significant contribution to our understanding of the soundscape, comparable to but distinct from that of the *Handbook of Acoustic Ecology* prepared by Barry Truax for the World Soundscape Project in 1978” (Schafer, preface, 2005)

O estudo discute os efeitos emocionais que a paisagem sonora produz nas pessoas, à luz de um catálogo de sessenta e seis efeitos, assumindo-se portanto que som é algo inseparável de um efeito afectivo.

Os autores definem *sonic effect* como sendo um paradigma. A razão dessa classificação justifica-se pela possibilidade de englobar uma perspectiva abrangente de sons e sensações que se sobrepõem, tratando de analisar a experiência multifacetada do contacto quotidiano entre pessoas e sons do meio ambiente, especialmente em espaços arquitectónicos e urbanos.

O *sonic effect*, situando-se a meio caminho entre o universal e o particular, é o termo adoptado para situar o fenómeno sonoro e o seu efeito nas pessoas, trazendo para terreno comum as disciplinas das ciências sociais, dos estudos urbanísticos e da acústica, encetando um leque novo de formas de análise que relacionam pessoas (particularmente suas idiossincrasias sócio-culturais), acústica e meio ambiente sonoro. A palavra *effect* (efeito) não deve ser aqui entendida enquanto termo técnico mas sim enquanto o efeito que o som produz nos ouvintes, o efeito de surpreender/espantar/tocar. Segundo os autores:

In this way, there exists, between the sound and the sonic effect, not a relation of similarity but rather a set of mutual references between the sound, physically measurable although always abstract, and its interpretation, the particular fashioning by which it enters into perceptive development

(Augoyard & Torgue, 2005, p. 11).

É especialmente significativo situar a escala de enfoque apresentada pelos autores, ou seja, a dimensão geométrica imaginada. De acordo com os autores, o conceito *schaferiano* de paisagem sonora é extremamente abrangente, abraçando todos os sons que chegam aos ouvidos, enquanto que o conceito de objecto sonoro, tal como proposto por Pierre Schaeffer, peca por ser muito elementar quando se considera a experiência humana do quotidiano sonoro. Notam então a falta de um conceito intermediário, um que não seja tão radical como os mencionados, e que permita perspectivar a experiência do dia a dia:

To use a linguistic analogy, the soundscape corresponds to the whole structure of a text, while the sound object corresponds to the first level of composition: words and syntagmas. We are short of descriptive tools to work at an intermediary level, that of sentence grammar

(Augoyard & Torgue, 2005, p. 7).

Este entendimento de espaço, sobretudo enquanto escala arquitectónica e urbanista, encontra fortes ressonâncias no enquadramento desta investigação já que aqui se irá abordar a composição e a interpretação musical que abraça a experiência de escuta humana, aquela na qual o ouvinte assoma-se do espaço pela audição numa posição localizada. Sublinhe-se, por fim, que o estudo da panóplia de efeitos pressupõe o cruzamento de várias disciplinas, ou seja, não há exclusivamente uma visão física/biológica mas sim, e em pé de igualdade, uma visão social e antropológica.

Há um efeito particularmente interessante de destacar pela energia fenomenológica e estética que produz nos ouvintes mas também pela sua articulação com o espaço. Refiro-me ao efeito *sharawadji*, que de acordo com os autores é “*Um efeito estético que caracteriza o sentimento de plenitude que às vezes é criado pela contemplação de um motivo sonoro ou uma paisagem sonora complexa de beleza inexplicável*”¹⁰⁹ (Augoyard & Torgue, 2005, p. 117). Apesar da definição proposta ser naturalmente susceptível a muitas interpretações, subjectiva e portanto vaga, uma circunstância inclusivamente reconhecida pelos autores, a sensação de plenitude aludida não será estranha a músicos, compositores e, quiçá, a qualquer pessoa, quando a situamos num domínio incalculável, ou seja, uma experiência de contemplação intensa. Fala-se aqui da ambição pelo sublime, um efeito além do belo, gerado pelo impacto súbito de excelência reconhecido numa aparente desordem, algo que também poderá incluir o silêncio, aliás, como tão bem é exemplificado pelos autores: “*No campo, o efeito sharawadji pode ser produzido pelo silêncio, quando todas as actividades dos animais*

¹⁰⁹ “*An aesthetic effect that characterizes the feeling of plenitude that is sometimes created by the contemplation of a sound motif or a complex soundscape of inexplicable beauty*” (Augoyard & Torgue, 2005, p. 117)

param momentaneamente ao mesmo tempo" ¹¹⁰ (Augoyard & Torgue, 2005, p. 120). *Sharawadji* é um efeito subjectivo, pessoal e por isso mesmo não quantificável, porém, representa uma ideia sobre a qual se poderá discutir a noção de expressividade que tenho vindo a atribuir ao espaço e, de alguma forma, uma ambição que valida e direciona a experiência interpretativa. Dito isto, não tomo este efeito como uma justificação banal para os resultados composicionais produzidos nesta investigação mas sim como uma fonte de inspiração que pautará ambos o trabalho de pesquisa, de composição musical como também de execução.

A catalogação e a análise de efeitos (e.g. reverberação, ressonância, repetição, drone, entre outros), sistematizada e publicada pela equipa do CRESSON, é uma referência valiosíssima para a presente pesquisa já que torna viável a comparação de efeitos achados num dado espaço durante o processo composicional que descreverei no capítulo 7.

3.2.6 Outras perspectivas

O conceito de composição musical com paisagens sonoras, como se infere da análise feita no presente capítulo, não é de todo linear e portanto não haverá a composição com paisagem sonora, singular e distinta, mas sim uma pluralidade de abordagens composicionais que tentam realçar sonoridades que provêm do meio ambiente. Mesmo o reconhecimento da existência de legados de cada um dos compositores abordados, quiçá um espécie de tradição ou escola de composição, a multiplicidade de abordagens, inclusivamente os desvios e a mescla de técnicas de uma ou outra escola, afastam a possibilidade de uma definição estanque de composição musical com sons da paisagem sonora. A essa realidade juntam-se outras ideias que questionam a própria essência e matéria-prima daquilo que é a composição musical com paisagem sonora, nomeadamente, a aparente obrigatoriedade de se usar de sons reais da paisagem sonora, abrindo-se imediatamente um novo espectro de relações e possibilidades musicais também elas válidas. É nessa diligência que o artigo de Harley (2008) se situa, questionando, por

¹¹⁰ "In the countryside, the sharawadji effect can be produced through silence, when all activities of animals momentarily stop at the same time" (Augoyard & Torgue, 2005, p. 120)

exemplo, se composições musicais como as *Quatro Estações* (1720) de Vivaldi, a *Sinfonia Pastoral* (1808) de Beethoven ou algumas das obras de Messiaen que declaradamente são inspiradas em pássaros, não podem ser exemplos de composição com a paisagem sonora, colocando ainda em consideração exemplos de outros domínios artísticos como é o caso do filme experimental *Wochende* (1930), de Walter Ruttmann, que não tem imagem, apenas som. Harley evidencia algo que porventura não será imediatamente óbvio, cogitando que a composição musical com paisagem sonora não é um exclusivo da tecnologia musical electroacústica, nem tão pouco uma prática musical e composicional que depende de sons concretos. De facto, o rol de obras mencionadas por Harley (2008) confere inegavelmente pertinência à sua questão.

O URB¹¹¹, um sistema de análise áudio da paisagem sonora e seu armazenamento *online*, desenvolvido por José Aberto Gomes, é um outro exemplo que promove a criação musical baseada na paisagem sonora com pressupostos nos antípodas de Schafer por exemplo. Através do acesso, em tempo real, a meta dados sobre a paisagem sonora qualquer compositor poderá encetar em criações baseadas nesse fluxo de dados.¹¹² Ora, a matéria-prima à qual os compositores têm acesso é completamente distanciada do som concreto, aliás, não se reconhecendo nem sendo possível identificar o som que deu origem ao conjunto de números que o compositor tem disponível. Assim, há várias interrogações de índole conceptual que rapidamente emergem e que questionam a validade da obra musical enquanto composição com paisagem sonora, sobretudo porque o compositor deixa de trabalhar com som, criando antes a partir de um conjunto de grelhas numéricas. Fruto da maleabilidade que um conjunto de números pode tomar, como se pode concluir do artigo que compreende o testemunho de compositores envolvidos em criações musicais usando o URB, a concretização das obras fez-se nos mais variados formatos, desde música instrumental, a instalação sonora como também à execução de música electroacústica (Gomes et al., 2014). Em suma, o URB, bem como outros

¹¹¹ <http://www.urb.pt.vu>, acedido a 26 de Dezembro de 2014.

¹¹² Um microfone, num ponto qualquer da cidade faz análise áudio, em tempo-real e de forma contínua, baseada em descritores áudio (e.g. pitch, amplitude, brightness, kurtosis, centroid, entre outros, que são depois colocadas online, ficando acessíveis a qualquer pessoa). <http://www.urb.pt.vu>, acedido a 26 de Dezembro de 2014.

projectos semelhantes como o citygram¹¹³, levanta questões muito interessantes sobre a composição musical com paisagem sonora.

3.3 Sumário

Apesar da multiplicidade de abordagens composicionais que dão enfoque à paisagem sonora, e indiferentemente da definição de composição musical com paisagem sonora, salta à vista uma ideia consensual: o uso destas sonoridades potencia a expressividade, originando discursos musicais criativos mas também auxiliando a criação de ligações culturais e de identidade entre e com as pessoas que com eles se relacionam. Apresenta-se então um espectro de experiências musicais com sons do dia a dia bastante abrangente, validando a premissa de que estes têm efectivamente um cariz musical real e expressivo.

Com Russolo, tomamos consciência da panóplia de sons que a cidade oferece, vindo despertar um pensamento musical divergente dos cânones composicionais convencionais. Com Cage, esse pensamento é ainda mais explorado, avançando com ideias radicais que visavam a libertação do compositor da intenção composicional e recorrendo aos sons do dia a dia como veículo para essa emancipação. Pierre Schaeffer, por sua vez, produz uma mudança indelével na composição musical electroacústica ao gravar e trabalhar sons da paisagem sonora recorrendo a fita magnética, produzindo também um trabalho teórico valiosíssimo. Por fim, Murray Schafer populariza a paisagem sonora como um aspecto significativo da vida moderna, atribuindo-lhe um papel ecológico mas, sobretudo, escrutinando formas de a trabalhar composicionalmente em ambientes naturais.

Poderia dizer-se que cada “voz e escuta” dos autores mencionados, e de outros que não mencionei por razões de escopo, convidam à imaginação dos sons da paisagem sonora e, simultaneamente, à certeza de que o espaço é um elemento expressivo, rico de informação e, portanto, com um potencial fantástico para a composição musical. Revejo-me, contudo, na ideia de composição musical com paisagem sonora proposta por Truax (2002, p. 6): *“A composição com paisagem sonora mantém sempre um grau claro de reconhecimento dos seus sons, mesmo quando alguns deles*

¹¹³ <http://citygram.smusic.nyu.edu>, consultado a 10 de Junho de 2015

*foram bastante processados, a fim de que a sua identificação e consequentes associações possam ser invocadas no ouvinte”,*¹¹⁴ já que não a castra da sua sonoridade original, intensificando-se simultaneamente a relação da composição musical com o espaço envolvente e, naturalmente, com o ouvinte. Cria-se assim um vínculo robusto entre composição musical, interpretação e audição, ouvinte e espaço circundante, suficientemente maleável que possibilite a difusão de som por múltiplos altifalantes e determinado processamento de sinal (i.e. transformação sonora do som original), localizando a concepção e a execução musical no tempo e no local.

Em suma, a paisagem sonora é uma faceta do espaço importantíssima na atribuição de uma identidade sonora, já que engolfa potencialidades composicionais essenciais para articular composição musical, espaço e ouvinte, contribuindo portanto para a emergência de um elenco de estratégias composicionais que visem a inclusão estrutural do espaço na composição musical.

¹¹⁴ “*The soundscape composition always keeps a clear degree of recognisability in its sounds, even if some of them are in fact heavily processed, in order that the listener’s recognition of and associations with these sounds may be invoked*” (Truax, 2002, p. 6)

4. RESSONÂNCIAS

ELECTROACÚSTICAS

You were watching a wonderful musician paying more attention to the sounds as they were happening than making them happen. It's a strange idea, listening more than actually doing (Alvin Lucier)¹¹⁵

4.1 A ascensão da tecnologia electroacústica

A chegada do séc. XX confirmou o(s) presságio(s) de revolução na prática artística e pensamento conceptual, trazendo também a promessa de um avanço tecnológico sem precedentes.¹¹⁶ É nessa altura que os novos média contemporâneos começaram a inundar a maior parte dos locais públicos, intensificando-se essa tendência ao longo do século e tornando-se hoje em dia omnipresentes, mediando a experiência das pessoas com o espaço bem como entre si.^{117, 118}

¹¹⁵ (Lucier, 2012, p. 62)

¹¹⁶ O livro que Emily Thompson escreveu, *The Soundscape of Modernity* (2002), é uma contribuição valiosa no estudo da cultura aural dos Estados Unidos, no início do séc. XX, dando um grande enfoque ao desenvolvimento industrial e às implicações com o fenómeno sonoro que daí advieram.

¹¹⁷ O sistema Muzak, um distribuidor americano de música especializado em música de fundo, é um exemplo claro de ubiquidade da tecnologia musical.

¹¹⁸ O conceito de espaço, por exemplo, tem sido alvo de análise à luz das novas tecnologias e novos média, dando origem a conceitos como espaço aumentado (*augmented space*, na definição original). De acordo com Manovich, espaço aumentado é um “*the physical space overlaid with dynamically changing information. This information is likely to be in multimedia form and it often localized for each user*” (Manovich, 2006, p. 219).

A possibilidade de se registar som, por exemplo, algo que actualmente tomamos como garantido e mundano, significou uma mudança extraordinária na forma de manipular som. Subitamente, o som podia ser apreendido, distribuído, armazenado, modificado, tudo fruto das inovações electroacústicas que foram surgindo timidamente desde os finais do séc. XIX e com grande vigor no séc. XX. A música adquiriu o condão de poder ser revisitada e assim deixou de ser efémera, apenas existente num determinado local e tempo, um acontecimento verdadeiramente singular na nossa história.¹¹⁹

Originou-se no início do séc. XX, como consequência da tecnologia emergente (e.g. microfone e altifalante), do maior conhecimento científico da acústica e da industrialização da paisagem sonora, uma genealogia de actividades sob a epígrafe de “música, som e tecnologia” que se ramificou de forma extremamente diversa. A construção de estúdios de gravação, o desejo de controlo de ruído, a amplificação de fontes sonoras, a criação de equipamento de som portátil, entre muitos outros, são exemplos da amálgama interminável de actividades que compreendem música, som e tecnologia.

Com as emergentes possibilidades de amplificação e um conhecimento da acústica mais profundo o controle da reverberação começou a ser praticável, satisfazendo-se um desejo antigo. Além disso, a necessidade de controlo do crescente ruído na paisagem sonora encontrava nas novas possibilidades de tratamento de som uma solução exequível.¹²⁰ No seguimento desses esforços a sociedade começou a redefinir o conceito de qualidade de som dando primazia ao som directo e puro, ou seja, sem a presença de espaço acústico e do ambiente. Esta situação, juntamente com a emergente tecnologia musical, incutiu uma mudança aural que afectaria para sempre a relação entre ouvinte e espaço.

O desejo generalizado das pessoas encarregues de projectar e construir edifícios era o de suprimir “a voz de cada espaço”. Nas palavras de Blesser e Salter (2007, p. 104) “*Os arquitectos da arquitectura aural do séc. XX substituíram artistas,*

¹¹⁹ Por volta de 1951, na Radiodiffusion-Télévision Française (RTF), o leque de possibilidades tecnológicas e criativas para a produção e difusão de música (e.g. gravação multi-pista, difusão multi-pista) que advieram pela substituição dos gramofones por gravadores de pista, foi absolutamente inspiradora, motivando, por exemplo e pelo arrojo de Pierre Schaeffer, a música concreta a que aludi no capítulo anterior.

¹²⁰ “*The mantra “absorb and remove all sound” became the prevailing response to high noise levels*” (Blesser & Salter, 2007, p. 108).

construtores, e visionários religiosos, que nos séculos anteriores haviam criado teatros, salas de concerto e catedrais. As novas tecnologias ou a arquitetura aural, mudou a relação da sociedade com o som".¹²¹ Ecos, reverberação ou ressonâncias, outrora definidoras de estilos musicais, passaram a ser elementos indesejáveis que deveriam ser evitados e portanto considerados ruído (Blessner & Salter, 2007), ambições que a tecnologia vigente aliada ao conhecimento científico e acústico tornava exequível. O pináculo dessa ambição está bem patente nos estúdios de gravação e difusão que surgem nessa época e que permitem gerar e gravar som de acordo com esses trâmites, ou seja, um som completamente desnudado da influência de qualquer arquitetura aural ou paisagem sonora.

Seria difícil, porém, abandonar as tradições das arquiteturas aurais que ambas a prática composicional e interpretativa carregavam já desde a antiguidade. Assim, o início do séc. XX é sobretudo um período de ideias e sensibilidades contrastantes relativamente à qualidade do som e à sua fruição auditiva. Por um lado, as arquiteturas aurais do passado reclamavam o seu prestígio, por outro lado, a emergente tecnologia áudio e o crescente ruído da cidade incitavam à atenuação sonora do espaço. Emily Thompson coloca em confronto um exemplo de cada abordagem: por um lado, a abertura e o design da acústica do Boston Symphony Hall em 1900, pela mão de Wallace Sabine, um espaço inspirado na tradição da música erudita do séc. XIX; por outro lado, a abertura do Radio City Music Hall, em Nova Iorque em 1932, um espaço "sem voz" dedicado à difusão de som (Truax, 2004).

É sobretudo o reconhecimento da importância e influência da reverberação na composição musical, na execução musical, como também para a experiência auditiva do ouvinte, que deita por terra a concepção de que qualidade sonora equivalia exclusivamente ao som da fonte sonora (i.e. ausente de nuances acústicas). Jordan Lacey relata-nos que:

The belief in the importance of reverberation and resonant frequencies to a space's acoustic qualities is in contrast to early 20th century attitudes towards reverberation when,

¹²¹ "These twentieth-century aural architects replaced artists, builders, and religious visionaries, who in the earlier centuries created theaters, concert halls, and cathedrals. The new technologies or aural architecture changed society's relationship to sound" (Blessner & Salter, 2007, p. 104)

as explained by Emily Thompson, there was an attempt to eliminate reverberation in the design on Modernist buildings due to its association with inefficiency

(Lacey, 2014, p. 6).

Naturalmente, para compositores e músicos, a emergente tecnologia, inclusivamente aquela fora do domínio musical, figurava um oceano de oportunidades, carregando consigo variadíssimas questões e desconfianças mas, sobretudo, permitindo sonhar com os contornos da música do futuro.¹²² Nalguns casos mais inusitados, como vaticinava Glenn Gould em 1966, vislumbrava-se o princípio do fim dos concertos ao vivo (Gould, 1966).

A revolução tecnológica que ocorre durante o séc. XX é inegavelmente marcante na história da música. Por exemplo, permitiu que a execução musical se libertasse do espaço físico do concerto. Veja-se a invenção notável de Thaddeus Cahill, o Telharmonium, uma das primeiras experiências conhecidas de transmissão de uma performance musical em tempo real.¹²³ Meio século mais tarde, o lançamento do satélite Telstar inspira Stockhausen a planear uma composição global onde músicos espalhados pelo mundo deveriam tocar simultaneamente, visualizando-se entre si através da televisão (Forsyth, 1985). É fascinante reparar como Stockhausen antevê concertos musicais onde os músicos estão em locais físicos separados, por vezes milhares de quilómetros, e que hoje são possíveis com o aparecimento da internet.

Sucintamente, há três fenómenos que no início do séc. XX vieram atenuar a voz da arquitectura aural na composição musical, afectando também a relação das pessoas com a paisagem sonora circundante: 1) Sabine descobre formas fiéis de prever e eliminar reverberação excessiva de espaços, avançando com algumas estratégias que permitiriam prever como um espaço iria soar 2) o desenvolvimento da tecnologia musical, em particular a difusão áudio electroacústica e o microfone, possibilitaram a gravação de som directamente da fonte sonora, suprimindo a

¹²² Lembro-me do meu professor Paul Berg, durante o meu tempo no Instituto de Sonologia, referir-se aos compositores como “abutres”. Segundo ele, os compositores pairam no ar observando os desenvolvimentos tecnológicos das mais variadas áreas para, quando vêm algo realmente interessante e inspirador, atacarem e apropriarem-se dessa tecnologia para os seus desígnios criativos.

¹²³ O Telharmonium é um instrumento de teclas que gera som electrónico que, por sua vez, é transmitido via linhas telefónicas para outros locais (Forsyth, 1985).

presença do espaço acústico 3) o aumento do ruído da paisagem sonora diminuiu progressivamente o horizonte sonoro, ou seja, os espaços públicos começaram a minguar do ponto de vista sonoro e os espaços privados começaram a proliferar, funcionando como refúgios.

Neste capítulo debruçar-me-ei sobre as consequências e influências que a tecnologia, particularmente a tecnologia computacional, teve na criação musical e na contínua transformação da noção de espaço. Principiarei pela referência ao *Poème Électronique* (1957-58), uma obra seminal que, acima de tudo, é tomada como ponto de referência para os estudos que compreendem som e espaço, representando a primeira obra de grandes dimensões onde a tecnologia assume um papel de destaque. De seguida, comentarei a influência multifacetada que o computador teve na criação musical que evidencia o espaço, as ferramentas que nasceram com ele e que ainda hoje florescem, finalizando pela incursão à internet e à possibilidade de concertos musicais *online* que, entre outros aspectos, concedeu ao espaço um sentimento de ubiquidade.

Devido à pluralidade do(s) efeito(s) que a tecnologia computacional trouxe para a criação musical, denominei poeticamente as secções que dão enfoque ao papel do computador de “ecos”, por me parecer apropriada a ideia de eco enquanto manifestação de diversidade, legado e longevidade.

4.2 O Poème Électronique

A composição seminal *Poème Électronique* (1957-58) é uma obra musical composta por Edgard Varèse, difundida no pavilhão da Phillips durante a Feira Mundial de Bruxelas em 1958. O pavilhão (ver Figura 4.1) surge de uma encomenda da Phillips a Le Corbusier através do director artístico Louis Kalff, que pretende manifestar ao mundo, num formato alternativo à pura amostra de produtos, as possibilidades de som e luz que a Phillips dispunha (Xenakis, 2008). O pavilhão é desenhado por Iannis Xenakis, arquitecto e compositor que trabalhava para Le Corbusier no gabinete de arquitectura em Paris, onde “*explora a função geométrica conhecida por paraboloide hiperbólico, que alguns anos antes o havia inspirado a escrever os glissandi de Metastaseis [1953-54]*” (Penha, 2014, p. 51).

O pavilhão acabaria por se tornar num ícone, representando actualmente um marco influente na história da média-arte. Não só foi a primeira criação onde se integra estruturalmente um ambiente audiovisual (Lombardo et al., 2009), como também despoletou o nascimento de novas tendências na arte sonora e música electroacústica que hoje em dia se tornaram recorrentes.¹²⁴ Apesar do pavilhão Phillips almejar uma perspectiva bastante lata e imersiva, combinando luz, som, ritmo, espaço, cor, entre outros (Lombardo et al., 2009), irei depositar atenção nas relações entre som e espaço, em particular perspectivando a revolução que o altifalante trouxe. Irei também tecer alguns comentários acerca da reverberação artificial enquanto simulação de arquitecturas aurais.



Figura 4.1. Pavilhão da Philips em Bruxelas. Foto de Wouter Hagens.

Varèse, creio, emprega três práticas inovadoras onde o espaço e a música são articulados, as quais serão alvo de análise seguidamente e integradas num comentário mais abrangente que visa as consequências para a composição musical

¹²⁴ Actualmente a componente visual, comumente designada por “visuais” em contextos performativos audiovisuais, é um acompanhamento quase obrigatório nos festivais de música electroacústica, como por exemplo o Semibreve, em Portugal.

do aparecimento do altifalante, do microfone e da reverberação artificial. Assim, a primeira está relacionada com o movimento de som no espaço através dos altifalantes, a segunda, estreitamente ligada à primeira, refere-se à composição de massas sonoras com identidades peculiares (i.e. zonas de intensidade¹²⁵). A terceira (ver 4.2.3) relaciona-se com o uso de reverberação artificial e consequente indução de espaços virtuais, ainda que Varèse provavelmente não a tenha trabalhado com esse intuito mas sim como um recurso estético/composicional.

4.2.1 O altifalante e a espacialização

Em relação ao movimento de som pelo espaço através de altifalantes, é bastante óbvia a sua influência naquilo que vulgarmente hoje em dia se designa por espacialização,¹²⁶ prática que desde então, principalmente com o desenvolvimento da tecnologia áudio e computadores se tornou recorrente e central na concepção e produção de música electroacústica.¹²⁷

Decisivo nas ideias de Varèse sobre trajectórias de som, tal como concretizadas no *Poème Électronique* (1957-58), foi o trabalho desenvolvido anteriormente no GRM¹²⁸ onde esteve a completar a sua obra *Déserts* (1949-54). É no GRM que conhece e trabalha com Pierre Schaeffer, familiarizando-se com as ideias de trajectórias de som que ele estava a desenvolver (Harley, 1994) e que Varèse viria a realizar em grande escala no Pavilhão da Phillips. Foi a primeira vez que o movimento de som por vários altifalantes seria formalizado e composto, deixando uma marca permanente na história da música electroacústica. Varèse, citado por Chadabe, relata-nos a experiência:

¹²⁵ A palavra original empregue por Varèse é “*zone of intensities*” (Varèse, 1936). Para Varèse uma zona de intensidades representa uma camada de som com identidade própria. Segundo o próprio “*These zones would be differentiated by various timbres or colors and different loudnesses. Through such a physical process these zones would appear of different colors and of different magnitude, in different perspectives for our perception*” (Varèse, 1936, p. 197).

¹²⁶ A definição do termo “espacialização” não é de todo consensual nem exclusivo da música electroacústica (i.e. movimento de som por mais do que um altifalante), tendo sido usado para designar vários vocabulários e técnicas (Penha, 2014).

¹²⁷ A tese “*Modelos de espacialização: Integração no pensamento composicional*” (2014) e a aplicação digital que daí resultou: *Spatium* (2014), desenvolvido por Rui Penha, representa um excelente exemplo onde a espacialização (i.e. movimento de som através de altifalantes), é tomada como elemento estruturante na composição musical electroacústica.

¹²⁸ Group de Recherche de Musique

The loudspeakers were mounted in groups and in what is called “sound routes” to achieve various effects such as that of the music running around the pavilion, as well as coming from different directions, reverberations, etc. For the first time, I heard my music literally projected into space

(Chadabe, 1997, p. 61).

O altifalante, em conjunto com a possibilidade de sintetizar som recorrendo a meios electrónicos, gravá-lo em fita e difundir-lo, abriu um mundo novo de possibilidades estéticas na história da música e, particularmente no universo da composição musical, vislumbrou-se interações entre som e espaço completamente inovadoras, sobretudo em comparação com aquelas que descrevi anteriormente (i.e. influência da arquitectura aural no pensamento composicional e a composição musical com a paisagem sonora). De facto, o impacto da invenção do altifalante pode ser comparada à invenção da lâmpada eléctrica (Roads, 1996), perfeitamente demonstrado com o *Poème Électronique* (1957-58).

O desejo de acesso a este tipo de tecnologia áudio e vontade de a explorar artisticamente eram, sem surpresa, enormes e apelativas, não sendo de estranhar que sensivelmente a partir de 1960 “A ideia de espacialização do som estava lentamente a ganhar destaque e sendo disponibilizada aos artistas.”¹²⁹ (Wright, 2007, p. 151). O altifalante, de facto, assumiu na composição musical e na difusão de música electroacústica um papel essencial, tornando-se hoje em dia omnipresente na vida quotidiana.^{130, 131}

Por fim, note-se que ainda que o altifalante no contexto da música electroacústica esteja vulgarmente associado à espacialização de som, há outros aspetos do seu uso que têm implicações na composição musical e na experiência musical. Por exemplo, o altifalante veio permitir que o som se emancipasse do espaço

¹²⁹ “the idea of sound spatialisation had been steadily set into motion and made available to individual artists” (Wright, 2007, p. 151)

¹³⁰ Como ilustra Curtis Roads: “The art of sound spatialization has assumed a similar position today as the art of orchestration had in the nineteenth century” (Roads, 1996, p. 451). A título de exemplo, encontramos no Acousmonium (1974), uma orquestra de cerca de 80 altifalantes concebida François Bayle no GRM, uma analogia com a orquestra clássica e um produto resultante da invenção e uso criativo do altifalante (Roads, 1996). No mesmo registo que o Acousmonium está a Orquestra de Altifalantes da Miso Music Portugal e uma variação recente deste tipo de abordagem são as orquestras de Laptops, como por exemplo a *Princeton Laptop Orchestra* (Plork).

¹³¹ Há altifalantes ou som a vir de altifalantes em todos os locais. É uma presença constante no dia a dia. “Its ubiquity has permeated every aspect of our listening world” (Wright, 2007, p. 145).

físico, possibilitando a experiência sonora com espaços distantes fisicamente (e.g. emissões de rádio), ou, por exemplo, a criação de arquiteturas aurais imaginárias (e.g. utilizando reverberação artificial) até então impossíveis de considerar. Os efeitos do aparecimento do altifalantes na criação musical, vieram-na transformar indelevelmente.¹³²

O segundo aspecto que identifiquei no *Poème Électronique* (1957-58) está intimamente ligado ao primeiro, ou seja, se assumirmos que identidade sonora (i.e. zonas de intensidade) trata-se de um bloco de som que o ouvinte deverá distinguir dos restantes sons, o facto dele viajar pelos altifalante, por oposição a uma situação estática, é inegavelmente algo que o vai realçar, potenciando a sua identidade. Seguramente não será impossível a discriminação de zonas de intensidade distintas (e.g. timbres contrastantes), difundida por um altifalante apenas (i.e. mono), como também num formato estereofónico, contudo, o movimento dessas zonas de intensidade por vários altifalantes enfatiza-as de forma mais evidente e quiçá mais poética.¹³³

Repare-se ainda que a noção de zona de intensidade inclui forçosamente a ideia de espaço, ou seja, uma aglomeração de som com identidade e volume (no sentido geométrico). Em consonância com esta noção de zona de intensidade, e enquanto complemento ao movimento do som pelo espaço, a própria disposição dos cerca de 400 altifalantes no pavilhão da Phillips não foi deixado ao acaso já que “Os altifalantes foram acusticamente divididos em duas categorias: altos e baixos. Em concordância, a composição era difundida para altifalantes específicos com base nas frequências da partitura musical”¹³⁴ (Wright, 2007, p. 150).¹³⁵

Há, por fim, no *Poème Électronique* (1957-58) um outro aspecto, quase paradoxal, que merece destaque, particularmente no âmbito desta investigação. Se

¹³² O termo “*schizophonia*”, criado por Murray Schafer, tem aqui eco, já que refere-se à separação entre um som original e a sua reprodução electroacústica numa dada paisagem sonora (Schafer, 1994), algo apenas possível com o advento do altifalante.

¹³³ No processo de produção de uma faixa áudio, em versão estereofónica ou multicanal, durante a fase vulgarmente designada por “mistura,” o uso de técnicas de panorâmica é essencial para clarificar os elementos (e.g. instrumentos, que compõem a música).

¹³⁴ “*The speakers were acoustically divided into two categories: high and low. In conjunction, the composition was routed to these specified speakers based on the frequencies of the musical score*” (Wright, 2007, p. 150)

¹³⁵ “*Há referências contraditórias na bibliografia, de 350 (Valle et al. 2010) até 425 (Zvonar, 2004).*” (Penha, 2014, footnote p. 51).

por um lado as recentes tecnologias permitiam ligar espaços fisicamente distantes ou, numa perspectiva mais poética, despertavam imaginários que transcendiam os confins arquitecturais, há no *Poème Électronique* (1957-58) uma especificidade que é inseparável do espaço e da tecnologia.¹³⁶ Treib, citado por Lombardo et al. (2009, p. 26), desvela essa especificidade notando que o *Poème Électronique* (1957-58) foi: “concebida e executada para um espaço específico, e talvez ainda mais importante, utilizando um sistema de som específico relacionado com o próprio espaço”.¹³⁷ Ou seja, há especificidades de várias naturezas (e.g. tecnologia) que poderão imprimir na obra um carácter singular e inseparável do espaço, por isso mesmo retratando o espaço em si, podendo até tornar-se seu refém.

4.2.2 O microfone

A tecnologia áudio afectou de forma absolutamente dramática a relação entre som e espaço, notando-se o seu efeito num espectro muito abrangente, desde criações artísticas às mais triviais diligências técnicas. O microfone, por exemplo, tem um papel fundamental no divórcio entre arquitectura aural e som já que possibilitou a gravação áudio próxima da fonte sonora (i.e. *close miking techniques*), resultando daí um som “seco” que contaminou o ideal sonoro do início do séc. XX, embrenhando-se na generalidade dos ouvintes a sonoridade órfã de arquitecturas aurais.

O ímpeto de captar o som muito próximo da fonte sonora, curiosamente, nasce devido a uma limitação muito simples fomentada pelas primeiras experiências de gravação de música. Quando se tentava gravar um coro ou uma orquestra, os primeiros microfones, geralmente grandes cones, não eram capazes de captar todo o som, forçando literalmente as pessoas a enfiar a cabeça ou o instrumento dentro do cone para que esse som ficasse registado convenientemente. No entanto, dessa forma, apenas era registado o som directo desprovido de espaço acústico, dizendo-nos Blesser e Salter (2007, p. 113) que, “o que começou como uma limitação técnica foi

¹³⁶ Note-se que Varèse compôs a obra autonomamente. Le Courbusier pediu-lhe para compor uma peça de música electroacústica completamente independente do cenário visual que estava a criar (Xenakis, 2008).

¹³⁷ “conceived and executed for a specific space, and perhaps more importantly, utilizing a specific sound system related to that space” (Lombardo et al., 2009, p. 26)

*transformado num recurso de venda desejável. Som directo passou a ser entendido como mais “preciso” do que som modificado pela acústica de cada espaço”.*¹³⁸

Não se pense, porém, que o microfone apenas contribuiu para a atenuação da presença de arquitecturas aurais. À semelhança do altifalante, o microfone também possibilitou novas formas de articular som com a arquitectura aural. A peça *Wolfman* (1964) de Robert Ashley, para voz amplificada e suporte fixo, é um exemplo disso mesmo. Em *Wolfman* (1964), o volume dos altifalantes, dispersos pela sala da performance, está tão alto que imediatamente gera *feedback* com o microfone.¹³⁹ A peça, essencialmente, reside no controle da retroalimentação pelas modulações provocadas pela cavidade bucal, assim como pelos sons que o intérprete produz, tendo como pano de fundo uma faixa sonora pré-composta. De acordo com Lucier (2012, p. 72): “O que ele está de facto a fazer é acoplamento – uma pequena sala de tamanho variável (a boca humana) transforma-se numa grande de tamanho fixo (sala de concerto). Que ideia!”.¹⁴⁰

O microfone não só teve e continua a ter um papel interessantíssimo na criação musical que evidencia o espaço, muito além da simples amplificação, como também é indispensável nos trabalhos de investigação de certos campos científicos, como por exemplo, a engenharia de som. A capacidade de se fazer mediações acústicas (e.g. ruído, modos de ressonância de uma sala) são fruto, entre outras coisas, da evolução tecnológica dos microfones. Foram também os avanços da tecnologia dos gravadores áudio e microfones que permitiu que se iniciassem, e continuem hoje cada vez mais avivadas, as recolhas sonoras da paisagem sonora, prática que abarca propósitos documentais/patrimoniais bem como composicionais.

4.2.3 Reverberação artificial

No *Poème Électronique* (1957-58), o uso de reverberação artificial imprime uma sensação de profundidade ao som e conseqüentemente uma impressão de espaço

¹³⁸ “what began as a technical limitation was transformed into a desirable selling feature. Direct sound was considered as more “precise” than sound modified by spatial acoustics” (Blessner & Salter, 2007, p. 113)

¹³⁹ O par microfone-altifalante é frequentemente usado na criação de obras que façam recurso a retroalimentação. O microfone, aliás, é usado em regra geral para fins que, eventualmente, impliquem altifalantes (i.e. ouvir/usar a gravação).

¹⁴⁰ “What he is actually doing is coupling – a small room of variable size (the human mouth) changes to a large one of fixed size (concert hall). What an idea!” (Lucier, 2012, p. 72)

ou/e volume. Em traços gerais, poder-se-á dizer que a reverberação artificial sugere um espaço, mesmo que imaginário, dentro do próprio espaço físico.¹⁴¹ Certamente, Varèse usou a reverberação como um recurso estético, provavelmente reconhecendo a simulação de espaço que dali advém mas, seguramente, dirigindo os seus esforços para obter determinada sonoridade.

A reverberação é um fenómeno sonoro da arquitectura aural que serve muitas funções importantes, como por exemplo e particularmente no domínio da interpretação musical, fundir sons e notas individuais. Se este efeito acontecia de forma natural nas grandes catedrais, evidentemente sem possibilidade de controle da mesma, com o aparecimento de máquinas de reverberação tornou-se possível controlá-la directamente, ou seja, colorir um som com mais ou menos reverberação. A possibilidade de controlo da quantidade e qualidade da reverberação é, inegavelmente, um recurso estético importantíssimo na composição musical electroacústica. Conta Alvin Lucier, acerca das máquinas existentes nos primeiros estúdios de música electrónica, que *“A reverberação, é claro, dava a tudo um som espaçoso, algo usado criteriosamente por compositores experientes”*¹⁴² (Lucier, 2012, p. 7).

Ainda antes de surgir qualquer máquina de reverberação, as primeiras tentativas de simulação de reverberação eram realizadas através do uso de câmaras de reverberação (Roads, 1996).¹⁴³ Relata Chadabe (1997, p. 63) acerca da construção do estúdio de Fonologia Musical, na Argentina, levado a cabo em 1958 por Fausto Maranca e Francisco Kröpfl: *“e eles construíram uma câmara de reverberação que media, de acordo com Kröpfl, “cerca de noventa metros cúbicos – portanto, teria entre oito a dez segundos de tempo de reverberação.”*^{144, 145} Kröpfl, por exemplo, usou essa câmara de reverberação para a composição da sua obra *Ejercicio de Impulsos* (1960).

¹⁴¹ É também verdade que a reverberação tem consequência na percepção de distância e movimento, como Chowning irá demonstrar em anos posteriores na investigação que conduziu sobre o movimento de som através de altifalantes.

¹⁴² *“Reverb, of course, gave everything a spacy sound, which good composers used judiciously”* (Lucier, 2012, p. 7)

¹⁴³ De forma sucinta, o processo de uso de uma câmara de reverberação incluía a colocação de um altifalante e de um microfone de alta qualidade na sala, um em cada ponta. Seguidamente, o som a ser reverberado era difundido pelo altifalante e gravado pelo microfone que assim adquiria as qualidades sonoras da arquitectura aural da câmara.

¹⁴⁴ *“and they built a reverberation chamber which measured, as Kröpfl remembers, “about ninety cubic meters – so we had between eight and ten seconds of reverberation time.”* (Chadabe, 1997, p. 63)

¹⁴⁵ Note-se, como é compreensível, que o aparecimento de câmaras de reverberação, máquinas de reverberação analógicas e posteriormente de máquinas de reverberação digitais, sobrepõem-se. Portanto, enquanto nalguns estúdios usavam determinada tecnologia, noutros locais já se faziam experiências com outras.

A reverberação é um efeito particularmente importante na sensação de um som, oferecendo-lhe profundidade e um carácter singular, com influências evidentes na história da composição musical. Se no início do séc. XX se privilegiou o som “seco”, não demorou muito tempo até que a reverberação voltasse a ser apetecida, direcionando-se esforços na criação de máquinas de simulação de reverberação que, na altura, a tecnologia já permitia conceber. A capacidade de poder simular um espaço, foi e ainda é hoje realmente importante para a criação musical, quer no ponto de vista do compositor como também da fruição musical, ou seja, do ponto de vista do ouvinte. Por conseguinte, o aparecimento das primeiras máquinas de reverberação artificial, permitiu o vislumbrar de novas possibilidades no uso de som nos mais variados contextos.^{146, 147}

Inicialmente, o campo de investigação dedicado à reverberação foi dominado por engenheiros que se dedicavam à construção de *hardware* que “*foram confrontados com a tarefa de tentar desenvolver um atraso de armazenamento de energia*”¹⁴⁸ (Blessner, 2001, p. 869). Foi assim que em 1928, no Bell Telephone Laboratories¹⁴⁹, nos Estados Unidos, foi criado o primeiro *delay* electromecânico, usando molas helicoidais. Ao longo dos cinquenta anos que se seguiram, foram feitas bastantes experiências e investigações até que “*O florete de ouro finalmente produziu a qualidade necessária*”¹⁵⁰ (Blessner, 2001, p. 869).

Sublinhe-se que a concepção e implementação de reverberação artificial, em especial nos primeiros tempos, não era um processo completamente entendido, ainda que, contudo, tenham sido criadas máquinas de reverberação digital de qualidade avançada. Neste sentido, vejo aqui um paralelo interessante entre o design e a implementação de máquinas de reverberação artificial e o design e a concepção de edifícios consagrados à prática musical até ao séc. XX, já que ambos os

¹⁴⁶ Reverberação artificial será a simulação de um espaço natural reverberante (Puckette, 2007, p. 193). Do ponto de vista computacional, Blessner (2001, p. 868) define reverberação artificial como “*is the deterministic output from a signal processing system*”. Uma descrição extensiva das técnicas que permitem tal simulação estão fora do âmbito deste estudo, para uma informação mais detalhada consultar (Roads, 1996) ou (Puckette, 2007).

¹⁴⁷ A reverberação, no contexto da rádio, por exemplo, ficou popularizada como um efeito especial, em particular nos dramas.

¹⁴⁸ “*were faced with the task of trying to develop an energy storage delay line*” (Blessner, 2001, p. 869)

¹⁴⁹ Comumente designado por Bell Labs.

¹⁵⁰ “*the gold foil finally produced the necessary quality*” (Blessner, 2001, p. 869)

procedimentos envolviam uma grande dose de intuição para compensar a falta de conhecimento factual. Note-se ainda que a falta de conhecimento teórico sobre a reverberação artificial não foi impeditivo para que os compositores vanguardistas levassem a cabo experiências arrojadas e até criassem novos estilos musicais (Blessner, 2001), como também serviu para arquitectos e cientistas conduzirem variadíssimas experiências. Aliás, de uma forma geral nas artes, a contínua descoberta das potencialidades de um dado aparato ou falta de conhecimento teórico dele raramente foi motivo impeditivo para a criação artística.¹⁵¹

Colocando em perspectiva o segundo capítulo desta tese, onde considerei a influência da arquitectura aural na composição musical, particularmente a reverberação, concluímos sobre a sua indubitável importância na criação musical. Ora, o interesse pela reverberação artificial no séc. XX foi então uma questão de imaginação, tempo e oportunidade tecnológica já que tal capacidade possibilitava um trabalho sobre som e composição musical inovador (e.g. acrescentar profundidade ao som), imprimindo uma identidade idiossincrática, possibilitando abordagens de transformação de som originais, possibilitando também a geração de arquitecturas aurais que transcendem as leis do mundo físico. A ideia rígida do início do séc. XX que anunciava que qualidade de som equivalia a som sem presença de arquitecturas aurais (i.e. som seco), seria rapidamente abandonada em meados do séc. XX, reconhecendo-se a necessidade da presença de arquitecturas aurais para um som mais completo, entre elas, a presença da reverberação (Blessner & Salter, 2007).

Por fim, importa ressaltar uma distinção importante entre reverberação e reverberação artificial, explicando-nos Blessner (2001, p. 895) que: *“A reverberação é cultural e perceptual; o design de reverberação artificial e a arquitectura do espaço de performance são apenas intermediários”*.¹⁵²

¹⁵¹ Veja-se o trabalho desenvolvido por Curtis Roads com síntese granular que, de acordo com ele *“We are inventing particles at the same time that we are learning how to compose with them”* (Roads, 2001, p. viii).

¹⁵² *“Reverberation is cultural and perceptual; artificial reverberation design and performance space architecture are only intermediaries”* (Blessner, 2001, p. 895)

4.3 O eco do computador

A introdução do computador e da sua sintaxe de manuseamento, primeiramente nos grandes centros académicos e gradualmente no quotidiano das pessoas, representou uma mudança abismal quando em comparação com a forma como as pessoas se relacionavam com os média analógicos. Como nos faz notar Rebelo (2003), a ideia de linearidade e as poucas formas de manipulação convencional de objectos dos média analógicos (e.g. fita magnética), foi dramaticamente expandida no universo digital, podendo-se actualmente efectuar operações em objectos digitais muito mais vastas do que aquelas que as máquinas que operavam os média analógicos permitiam. Nas palavras de Pedro Rebelo:

The digital computer is, by definition, an interactive environment which invites navigation and re-configuration. The operations of Play, Stop, Rewind and Forward are extended to search, select, copy, paste, scale, sort... This added refinement puts the user – the inhabitant of digital space – in a position of augmented control

(Rebelo, 2003, p. 182).

O uso de computadores e de aparatos digitais veio estimular quer a produção artística, quer a investigação em música mas, sobretudo, veio potenciar a articulação entre ambos de formas cada vez mais profundas e democráticas. Curtis Roads (1996, preface) comenta que o computador “*pode ouvir, analisar e responder a gestos musicais de formas sofisticadas*”,¹⁵³ ilustrando bem as valências que o computador oferece e que foram decisivas, por exemplo, para os estudos da Psicoacústica.¹⁵⁴ O uso do computador no mundo da composição musical revolucionou a prática composicional e continua ainda hoje, aliado à internet, a proporcionar surpresas, investigações de ponta e imaginários novos.

Estando fora do âmbito deste estudo examinar exaustivamente a riquíssima história da música por computador, irei concentrar-me nas possibilidades de articulação entre som e espaço que o computador facultou, realçando as questões

¹⁵³ “*can listen, analyze, and respond to musical gestures in sophisticated ways*” (Curtis Roads, 1996, preface)

¹⁵⁴ A Psicoacústica estuda de forma científica as relações entre som, percepção e psicologia musical (Roads, 1996)

desafiadoras que daí nasceram.¹⁵⁵ Debruçar-me-ei ainda sobre aplicações de *software* com as quais trabalhei e desenvolvi, ilustrando o interesse cada vez mais aguçado no desenvolvimento de ferramentas digitais que permitem trabalhar a arquitectura aural em tempo real, bem como outras que permitem a composição musical com paisagem sonora em tempo real.

Usarei a palavra eco para poeticamente intitular as secções seguintes já que transparece a ideia de diversidade, legado e longevidade.

4.3.1 Primeiros ecos

A introdução do computador na criação musical ocasionou uma revolução sem precedentes. Não só refinou o repertório de capacidades oferecidas pelos média analógicos como também expandiu-os dramaticamente, lobrigando ainda novas possibilidades de manuseio, recolha e análise de som.

Em 1957, no Bell Labs, nos Estados Unidos, enquanto Edgard Varèse estaria no outro lado do Atlântico a trabalhar no *Poème Électronique* (1957-58), ouvem-se os primeiros sons sintetizados por um computador fruto do trabalho pioneiro de Max Mathews (Chadabe, 1997). Nas palavras do próprio Max Mathews, vislumbrava-se o futuro: “O computador assomava-se como um instrumento ilimitado, e qualquer som que pudesse ser ouvido poderia ser criado”¹⁵⁶ (Chadabe, 1997, p. 108). No artigo seminal que publica posteriormente em 1963, *The Digital Computer as a Musical Instrument*, um texto que se tornou icónico, Mathews reforça a sensação das possibilidades inéditas, ilimitadas e auspiciosas do computador afirmando que “Não existem limitações teóricas ao desempenho do computador como fonte de sons musicais, em contraste com o desempenho de instrumentos musicais convencionais”¹⁵⁷ (Chadabe, 1997, p. 110), vaticinando uma ideia que de facto veio a tornar-se realidade. O computador alcançou um papel omnipresente no universo da música e do som, estando hoje em dia entrelaçado nas várias facetas da sua práxis. Chadabe (1997, p. 139) sumaria: “Poder-se-á dizer que

¹⁵⁵ Há várias referências bibliográficas onde a história da música por computador é discutida. Dois dos livros mais populares são o *Computer Music Tutorial* (1996) por Curtis Roads e o *Electric Sound, The past and promise of electronic music* (1997) por Joel Chadabe.

¹⁵⁶ “The computer was an unlimited instrument, and every sound that could be heard could be made this way” (Chadabe, 1997, p. 108)

¹⁵⁷ “There are no theoretical limitations to the performance of computer as a source of musical sounds, in contrast to the performance of ordinary instruments” (Chadabe, 1997, p. 110)

desde os finais dos anos 80, a era da música por computador estava terminada já que tudo era música por computador”.¹⁵⁸

Nos primeiros anos da música por computador, deu-se enfoque ao desenvolvimento de *software* e à síntese de som digital.¹⁵⁹ A possibilidade de se fazer cálculos matemáticos (e.g. cálculos estocásticos), com maior precisão e de forma muito mais expedita, por exemplo, eram também idiossincrasias aliantes e promissoras que naturalmente proporcionaram novas formas de gerar matéria-prima sonora, quer do ponto de vista da facilidade e rapidez, como também pela quantidade e ordens de grandeza que podia alcançar.

Max Mathews e John Pierce, durante a fase inicial de exploração da tecnologia digital, e de forma muito perspicaz, quiseram envolver compositores na descoberta do potencial criativo do computador.^{160, 161} Foram trabalhos e obras que, ao longo dos anos, anunciariam muito do que hoje em dia se faz e se continua a investigar, criando sobretudo os alicerces da investigação e teoria da música por computador.

Jean-Claude Risset, em 1964 e aquando da sua chegada ao Bell Labs, inicia uma investigação precursora sobre timbre, um conceito ainda hoje bastante complexo, definido como “*uma característica subjectiva do som que nos permite diferenciar dois sons de altura e intensidade iguais*” (Henrique, 2002, p. 871). O timbre, um elemento estrutural na composição musical da segunda metade do séc. XX (e.g. música espectral), ganha com Risset importância e destaque no contexto da música por computador.¹⁶² O seu trabalho pode ser entendido como o primeiro prenúncio da linhagem que irá pensar o timbre enquanto espaço, posteriormente continuado, por exemplo, por Barry Truax que dará ênfase à composição de timbre enquanto manipulação do espaço “interior” do som, ou seja, aquilo que é percebido como

¹⁵⁸ “One could say that by the late 1980s the age of computer music was over because everything was computer music” (Chadabe, 1997, p. 139)

¹⁵⁹ Por exemplo as *Music-N*, uma série de aplicações desenvolvidas principalmente por Max Mathews.

¹⁶⁰ (e.g. James Tenney, Jean-Claude Risset, F. Richard Moore, Vladimir Ussachevsky, Barry Vercoe, Charles Dodge, Jim Randall, John Chowning, Ercolino Ferretti, entre outros).

¹⁶¹ Aaron Copland, depois de ter recebido e ouvido um disco que se produziu no Bell Labs *Music from Mathematics*, diz que se tivesse vinte anos ficaria preocupado com tantas possibilidades existentes (Chadabe, 1997, p. 109). Refira-se ainda a dúvida interessante colocada por Gerald Strang sobre o uso do computador na criação musical: “*How can we introduce appropriate imperfection in computer music?*” (Chadabe, 1997, p. 109).

¹⁶² Segundo Risset, o potencial ilimitado do computador para analisar som (e.g. geração de espectrogramas) deveria encontrar na síntese de som, e por conseguinte no timbre (e.g. som de trompete), a mesma circunstância. Todavia, essa ideia revelou-se complicada porque não se percebia como gerar novos sons de acordo com os dados fornecidos pelas análises.

volume (Truax, 1998). A analogia dada por Truax é bastante esclarecedora desta ideia de volume: compare-se o som de uma senoide com o som de um aglomerado de sons curtos, sintetizados usando síntese granular¹⁶³, e imediatamente se dirá que o aglomerado de sons tem “mais volume”.

Outras abordagens ao timbre incluem a sua consideração enquanto espaço harmónico, como é o caso em *Partiels* (1975) de Gérard Grisey. Diria que é no trabalho precursor de Risset e mais tarde de forma assertória com o trabalho de John Chowning, comentado seguidamente, que o espaço alcança estatuto autónomo no contexto digital e virtual, especialmente encarnado na espacialização de som.¹⁶⁴

John Chowning, em 1964, quando toma contacto com o artigo escrito por Max Mathews, fica fascinado pela ideia de simular movimento de som pelo espaço (Chowning, 2011), interessando-se particularmente “*pela ideia de compor música em espaços que eram construções composicionais onde o som podia ser posicionado, animado e até mesmo colocado em movimento pelo espaço*”¹⁶⁵ (Chowning, 2011, p. 1). A obra *Turenas* (1972) tornou-se na primeira materialização estrutural desse pensamento. Segundo Chowning, era uma forma de “libertar” o som do altifalante.¹⁶⁶

Chowning abria caminho à introdução do computador para operar a espacialização de som que, como notado anteriormente no *Poème Électronique* (1957-58) mas também noutras obras como *Gesange Der Junglinge* (1956) de Stockhausen, era já uma prática empregue mas que era implementada por vias mecânicas e analógicas.¹⁶⁷ Chowning desenvolveu uma aplicação onde podia desenhar trajectórias de som num espaço virtual, posteriormente calculadas pelo computador

¹⁶³ A síntese granular é processo de sobrepor centenas de grãos de sons, tipicamente com durações compreendidas entre 1 e 100 ms (Roads, 1996). O livro *Microsound* (2001), escrito por Curtis Roads, é referência essencial para o estudo desta técnica de síntese sonora.

¹⁶⁴ Na altura em que Chowning vai licenciar a patente da síntese por modulação de frequência (FM) à Yamaha, é questionado sobre o valor dela para os compositores. A sua resposta demonstra, entre outras coisas, um entendimento de timbre enquanto espaço: “*It means that you get control over a very large timbral space with a very few knobs.*” (Chadabe, 1997, p. 117).

¹⁶⁵ “*by the idea of composing music in spaces that were compositional constructions in which sound could be positioned, animated and even moved through space*” (Chowning, 2011, p. 1)

¹⁶⁶ Expressão proferida por Chowning durante a comunicação que deu na ICMC de 2014, em Atenas.

¹⁶⁷ Note-se que a síntese FM, técnica pela qual Chowning se tornou reconhecido mundialmente, foi um efeito colateral, uma espécie de serendipidade, das explorações que Chowning conduzia na espacialização do som (Chowning, 2011).

para distribuir a energia correspondente para quatro altifalantes, simulando assim as trajectórias pensadas para cada som.¹⁶⁸

A espacialização do som e a descoberta dos algoritmos que simulavam de forma fiél movimentos no espaço virtual, ganharam importância gradual no universo da música electroacústica, tornando-se nos anos 80 um aspecto central. Muitos compositores que compunham recorrendo ao computador, viam nas orquestras de altifalantes (e.g. Gmebaphone¹⁶⁹, de 1973), um meio ideal para apresentar as suas criações já que estas concediam uma qualidade de movimento intrínseca à música e aos sons. Na senda do Gmebaphone, outras orquestras foram surgindo como por exemplo o Acousmonium, em 1974, idealizado por François Bayle e já em meados dos anos 80 surge a BEAST¹⁷⁰, concebida por Jonty Harrison. Em Portugal, em 1995, a MISO¹⁷¹ cria a Orquestra de Altifalantes que continua hoje em dia bastante activa.¹⁷²

A possibilidade de criação de algoritmos é provavelmente uma das maiores dádivas que o computador ofereceu aos artistas, especialmente demonstrado nos dias de hoje pelo uso generalizado, em contextos criativos e académicos, de aplicações de programação de alto nível (e.g. MaxMSP ou Supercollider)¹⁷³, com um nível de execução, acessibilidade e detalhe absolutamente extraordinário, aliás, bem explícito nas palavras de John Chowning: *“Linguagens de programação de alto nível, que representam séculos de estudo sobre o pensamentos, são o meio através do qual os computadores se tornaram acessíveis a diversas disciplinas”*¹⁷⁴ (Roads, 1996, foreword). A capacidade de programar algoritmos musicais, analisar som e criar novos timbres expandiu o leque de possibilidades sonoras de forma indelével, constituindo a grande revolução da criação musical no séc. XX.

¹⁶⁸ A aplicação é descrita em pormenor na dissertação de doutoramento de Rui Penha: *Modelos de Espacialização: Integração no pensamento composicional* (2014)

¹⁶⁹ Orquestra de altifalantes desenvolvida no GMEB

¹⁷⁰ Birmingham Electro-Acoustic Sound Theatre

¹⁷¹ Miso Music Portugal

¹⁷² http://www.misomusic.com/index.php?option=com_content&view=article&id=30&Itemid=239&lang=pt, acedido a 30 de Dezembro de 2014

¹⁷³ O Supercollider é um ambiente de programação musical destinado à síntese de áudio em tempo real e à composição algorítmica. Pode ser descarregado em <http://supercollider.sourceforge.net>, acedido a 30 de Dezembro de 2014

¹⁷⁴ *“High-level programming languages, representing centuries of thought about thinking, are the means by which computers become accessible to diverse disciplines”* (Roads, 1996, foreword)

4.3.2 Segundos ecos

Os objectos de estudo da acústica, em particular as demandas que visavam a arquitectura aural, estavam na década 1940 separados em dois grandes grupos: um que privilegiava a situação ao vivo (i.e. amplificação) e outro que privilegiava a situação de estúdio (i.e. gravação), cada qual com um conceito de arquitectura aural próprio (Blessner & Salter, 2007). Ora, nos anos posteriores, os progressos tecnológicos do computador e do processamento digital de sinal, tecnologias que permitiam ultrapassar as limitações dos métodos analógicos, contribuíram para uma divisão ainda mais acentuada no campo da arquitectura aural, denotando-se dois ramos de estudo principais originados pelas novas hipóteses: 1) a geração de modelações físicas, por exemplo, pela simulação da arquitectura aural de salas de concerto famosas, proporcionando simultaneamente um avanço no conhecimento da física do som no espaço assim como na percepção do mesmo. A auralização, por exemplo, é um campo de estudo que integra a simulação acústica virtual¹⁷⁵ 2) a concepção de algoritmos de reverberação artificial que permitiu a criação de espaços virtuais, ou seja, a criação de espaços que transcendiam as propriedades físicas do comportamento do som num espaço fechado (Blessner & Salter, 2007). Sucintamente, um ramo de estudo dava enfoque à representação literal da arquitectura aural enquanto que o segundo interessava-se por representações inovadoras.

Ora, a maleabilidade que os algoritmos e aplicações digitais de reverberação oferecem, além do marco tecnológico que representam, é extremamente vantajosa para trabalhar áudio digital porque, como se sabe e se tem vindo a comentar ao longo deste texto, não existe uma única reverberação que seja ideal para todo o tipo de música. A reverberação digital elevou de forma indelével as capacidades de simulação de reverberação existentes até então, conferindo doravante ao computador o papel de protagonista: *“Quando Schroeder e Logan demonstraram a sua simulação de reverberação por computador em 1961, tornou-se evidente que o áudio digital finalmente*

¹⁷⁵ A auralização, por exemplo, permite que sejam feitos testes acústicos sem a necessidade de se construir modelos à escala. *“Investing in computer tools that will allow for characterizing and tuning the acoustic properties of a space before construction is even more attractive than building scale models”* (Blessner, 2001, p. 873)

poderia providenciar um conjunto de blocos de construção de alta qualidade, sobretudo o delay”

¹⁷⁶ (Blessner, 2001, p. 869).¹⁷⁷

Já em 1977 anuncia-se a existência das primeiras máquinas digitais de reverberação acessíveis ao público geral, algo de verdadeiramente revolucionário e convidativo à criação musical. A evolução desta tecnologia é ainda mais surpreendente se comparamos as experiências e os algoritmos de Schroeder, que demoravam horas a produzir resultados, com os algoritmos de reverberação do presente século e anos noventa do século passado, ou seja, sensivelmente ao cabo de 20 anos, que correm em tempo real sem oferecer grandes dificuldades.¹⁷⁸

Uma outra faceta da introdução do computador no estudo da arquitectura aural, tem a ver com a possibilidade de recolha da resposta acústica de uma sala.¹⁷⁹ Este é um processo que envolve o disparo de um pequeníssimo impulso sonoro (e.g. rebentar um balão), para depois ser captado, gravado e calculada a função de resposta da sala ao impulso sonoro. O objectivo é excitar a sala com som que tenha um espectro uniforme para que depois *“Por aplicação do teorema de Fourier determina-se a função de resposta ao impulso”* (Henrique, 2014, p. 776). Outra forma de excitar a sala, possivelmente mais precisa, é pela difusão, recolha e análise de uma *“varredura”*¹⁸⁰, usando um oscilador de onda sinusoidal, ao longo de um âmbito de frequências grande (e.g. 20hz e 20000hz).

Na posse da resposta acústica de um espaço, uma espécie de impressão digital acústica, é hoje em dia possível simular a sonoridade de qualquer som como se estivesse a ouvir-se nesse mesmo espaço. É um recurso bastante expressivo e maleável, comunmente designando de simulação de reverberação por convulsão, com valor acrescentado pela sua valia documental riquíssima (e.g. guardar impulsos

¹⁷⁶ *“When Schroeder and Logan demonstrated their computer simulation of reverberation in 1961, it became clear that digital audio could finally provide a collection of high-quality building blocks, most notably delay”* (Blessner, 2001, p. 869)

¹⁷⁷ A reverberação digital é um processo determinístico de processamento de sinal. Segundo Roads (1996, p. 477) *“Digital reverberators use time delays, filters, and mixing to achieve the illusion of sound scattering within a room”*.

¹⁷⁸ Kaija Saariaho, nascida em 1952, compôs a obra NoaNoa para flauta e electrónica. O tempo de reverberação é ajustado em tempo real de acordo com a amplitude do sinal captado pelo microfone da flauta.

¹⁷⁹ *“Designa-se por resposta de uma sala o seu comportamento acústico, isto é, como é que ela “responde” ao ser estimulada pelas ondas acústicas”* (Henrique, 2014, p. 760)

¹⁸⁰ Em inglês *“sweep”*

de espaços que vão ser demolidos ou remodelados). O caso já comentado da investigação de Pentcheva (2011) é um exemplo disso mesmo (ver secção 2.1.1).

O desenvolvimento do poder computacional e a integração de aplicações nas DAW¹⁸¹ que computam algoritmos de reverberação por convolução (e.g. *Space Designer* no Logic Pro)¹⁸², potenciou o aparecimento de *software* autónomo que permite a recolha do impulso sonoro de um dado espaço e a computação automática da resposta, tornado a análise acústica mais popular e acessível a qualquer compositor.

Os exemplos apresentados seguidamente ilustram a tendência mencionada. Outros exemplos poderiam ser incluídos, porém, cingir-me-ei a aplicações com as quais tive contacto prático.¹⁸³

4.3.2.1 Impulse Response Utility

A *Impulse Response Utility*¹⁸⁴ é uma aplicação desenvolvida pela empresa multinacional Apple com o propósito de ser usada em articulação com o *Space Designer*, uma aplicação que vem incluída na DAW Logic Pro, também ela desenvolvida pela Apple. Sucintamente, a *Impulse Response Utility* permite extrair a resposta acústica de qualquer espaço, disponibilizando diferentes abordagens consoante a situação, que será depois convertida em ficheiros que o *Space Designer* sabe interpretar e, por conseguinte, permitirá simular a sonoridade de qualquer som no espaço auscultado.

¹⁸¹ Digital Audio Workstation

¹⁸² <https://documentation.apple.com/en/logicstudio/effects/index.html#chapter=12%26section=0%26tasks=true>, consultado a 26 de Janeiro de 2015

¹⁸³ Na criação da instalação sonora *Sonoridades Líquidas* (2007), Rui Penha fez uso da aplicação *FuzzMeasure Pro*. <http://supermegaultragroovy.com/products/FuzzMeasure>, acedido a 19 de Janeiro de 2015. Outro exemplo é o *Sound Analyser*, por Adam Stark, que, entre outras coisas, permite enviar dados de análise áudio (e.g. análise espectral), usando Open Sound Control (OSC), <http://www.adamstark.co.uk/sound-analyser>, consultado a 20 de Janeiro de 2015.

¹⁸⁴ <http://help.apple.com/impulseresponseutility/mac/1.0.3/en/impulseresponseutility/usermanual/index.html#chapter=preface%26section=1%26tasks=true>, acedido a 27 de Dezembro de 2014.

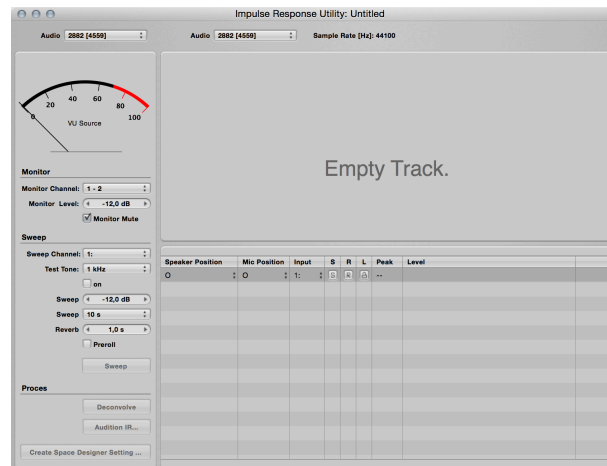


Figura 4.2. Interface da aplicação Impulse Response Utility

4.3.2.2 Room EQ Wizard

O *Room EQ Wizard* (REW) é uma aplicação gratuita que permite fazer análise acústica de espaços fechados e de altifalantes, através da medição e análise da resposta ao impulso sonoro. De acordo com o *website* anfitrião, inclui uma miríade de procedimentos que permitem ir bastante além da simples computação de resposta (e.g. determinar as frequências e o tempo de decaimento das ressonâncias modais), ou seja, é uma ferramenta bastante útil quer para profissionais da acústica, para compositores, como também para pessoas com algum conhecimento e interesse pela disciplina da acústica.¹⁸⁵

Em comparação com o Impulse Response Utility, é sem dúvida uma aplicação mais versátil e útil já que não fica dependente de nenhuma outra aplicação digital, gerando-se impulsos sonoros que podem ser exportados e usados em qualquer circunstância.

¹⁸⁵ <http://www.roomeqwizard.com>, acedido a 8 de Janeiro de 2015

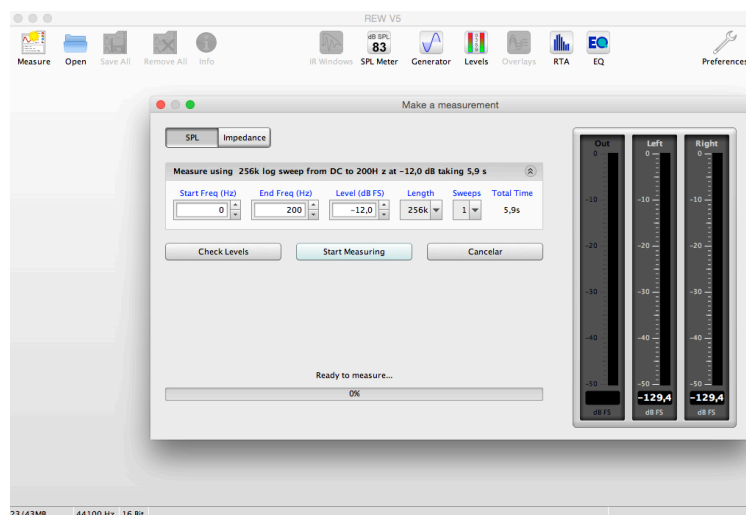


Figura 4.3. Interface da aplicação Room EQ Wizard

4.3.2.3 HISSTools IR Toolbox

A HISSTools Impulse Response Toolbox, um projecto criado pelo *Huddersfield Immersive Sound System*¹⁸⁶ (HISS), consiste numa biblioteca de objectos concebidos para MaxMSP que “*serve para tarefas como a medição de IR’s, visualização do espectro em tempo real de sinal de entrada ou de buffers, bem como convulsão, deconvolution e inversão*”¹⁸⁷ (Harker & Tremblay, 2012, p. 149). Com este projecto é almejado a criação de “*ferramentas modulares poderosas para tratar de questões específicas relacionadas com a composição, performance e apresentação de música electrónica. Em particular, este projecto tem como objectivo tornar tecnologias complexas acessíveis a utilizadores de nível médio que, de outra forma, não teriam acesso a elas.*”¹⁸⁸ (Harker & Tremblay, 2012, p. 148). A HISSTools Impulse Response Toolbox tipifica de forma inequívoca as vantagens que o computador trouxe para a criação musical e para a investigação em música, capaz de fazer recurso das capacidades actuais de processamento de sinal digital, designadamente, dando enfoque à convolução e a computação da resposta acústica a impulsos sonoros.

O facto desta biblioteca ter sido desenvolvida para o ambiente de

¹⁸⁶ <http://www.thehiss.org>, acedido a 9 de Janeiro de 2015

¹⁸⁷ “*addresses tasks such as measuring IRs, spectral display from realtime input/buffers, and non-realtime convolution, deconvolution and inversion*” (Harker & Tremblay, 2012, p. 149)

¹⁸⁸ “*powerful modular tools to address specific issues related to the composition, performance and presentation of electronic music. In particular, this project aims to bring complex technologies to mid-level users, who would not otherwise have access them.*” (Harker & Tremblay, 2012, p. 148)

programação modular MaxMSP, traz dois benefícios importantes: por um lado, permite que se conjugue as potencialidades da HISSTools Impulse Response Toolbox com a miríade de objectos e bibliotecas do universo da composição algorítmica e síntese de som já presentes no MaxMSP, expandindo de forma muito interessante a panóplia de abordagens composicionais. Por outro lado, torna acessível a um utilizador que não seja fluente em matemática e programação de processamento de sinal, a possibilidade de operar procedimentos de medição acústica no seu trabalho, quer sejam de natureza criativa, de investigação ou até ambos.¹⁸⁹ O trabalho de Otso Lähdeoja (2014) é representativo disso mesmo.

A HISSTools Impulse Response Toolbox abre possibilidade à recolha de informação acústica do espaço em tempo real (e.g. frequências de ressonância), embora não seja esse o enfoque da biblioteca e portanto não seja especialmente eficaz. Porém, vejo a criação desta biblioteca ambos como um primeiro passo no sentido de poder trabalhar a arquitectura aural em tempo real, tal como intentei na obra *Oco* (2013) que abordarei posteriormente (ver 7.5.7), como também a confirmação do interesse da comunidade artística e académica pela recolha e exploração de fenómenos da arquitectura aural.

4.3.3 Terceiros ecos

O computador e as aplicações de programação algorítmica de alto nível com vínculos a práticas artísticas (e.g. MaxMSP, Processing, Pure Data, Arduíno, entre outros), é hoje em dia acessível a artistas, oferecendo a possibilidade de desenvolvimento de ferramentas personalizadas que tanto podem servir desígnios artísticos, de investigação ou ambos. A multiplicidade de soluções e a sua acessibilidade é francamente espantosa, continuando em expansão, sendo hoje em dia uma miragem os tempos em que apenas nos laboratórios se podiam conduzir experiências ou criar protótipos. Creio até que hoje em dia, uma grande parte das investigações conduzidas em contextos de novos médias e música, são deliberadamente pensadas para a produção de *software* e *hardware* gratuito e (open-

¹⁸⁹ Os autores criaram a biblioteca para o software *MaxMSP*, no entanto, o código é suficientemente genérico para ser portado para outros ambientes de programação musical modular, como é o caso do *Supercollider* ou o *Pure Data*.

source), uma atitude na qual me revejo. Uma vista de olhos rápida às publicações resultantes da reputada conferência NIME,¹⁹⁰ em 2014, espelha bem o impacto da democratização do acesso a ferramentas de alta qualidade e poder computacional na investigação musical e performance artística. Em Portugal, projectos como a Digitópia,¹⁹¹ são exemplos vivos das potencialidades que as novas tecnologias musicais trazem ao quotidiano das pessoas, quer para amadores ou profissionais, com objectivos educativos ou sociais, atribuindo à prática musical uma forma de inclusão e crescimento humano.

Os trabalhos que hoje em dia trazem para terreno comum tecnologias computacionais novas, interpretação musical e espaço, são incomensuráveis. Desde concertos para auscultadores,¹⁹² jogos de computador baseados em som,¹⁹³ repositórios online de património sonoro,¹⁹⁴ aplicações musicais para smartphones e tablets (e.g. *The National Mall*)¹⁹⁵, performances colaborativas,¹⁹⁶ entre outros, coloca o computador como um elemento central e democratizador da criação artística contemporânea, e por conseguinte, com envolvimento viáveis nas práticas artísticas e de pesquisa que dão ênfase à articulação entre som e espaço.

4.3.3.1 POLISphone

O *POLISphone* (Lopes & Rodrigues, 2014), uma aplicação digital que criei tendo em vista processos de pesquisas, criação e execução musical que dão ênfase à paisagem sonora, é exemplo vivo de um recurso expressivo que é fruto da acessibilidade de ferramentas existentes actualmente e que, inclusivamente, veio a originar uma *intervenção POLISfónica*, também ela inspirada no trabalho de

¹⁹⁰ New Interfaces for Musical Expression

¹⁹¹ <http://www.casadamusica.com/pt/servico-educativo/institucional-servico-educativo-casa-da-musica/hot-spots/digitopia?lang=pt>, acedido a 5 de Janeiro de 2015

¹⁹² O uso de auscultadores é um recurso frequentemente usado pela artista Janet Cardiff, como por exemplo no projecto *The Missing Voice (Case Study B)* (1999) que consiste em “a prepared audio recording that participants listen to while walking” (LaBelle, 2006, p. 225). Na peça *O Acidente* (2013), produzida pelo Teatro de Ferro e com música de Carlos Guedes, todas as pessoas do público usaram auscultadores para ouvir a performance. O *Concerto para Estrelas*, que irei estreiar em 2015 em parceria com o intérprete Rodrigo Malvar, será ao ar livre, presencialmente em locais com pouca poluição luminosa, e será também difundido via auscultadores.

¹⁹³ <http://fractgame.com>, acedido a 9 de Janeiro de 2015

¹⁹⁴ <http://phonambient.com>, acedido a 11 de Janeiro de 2015

¹⁹⁵ <https://itunes.apple.com/us/app/national-mall-by-bluebrain/id437754072?mt=8>, acedido a 26 de Janeiro de 2015.

¹⁹⁶ echobo (Lee & Freeman, 2013)

investigação que aqui apresento e explicada em detalhe no apêndice A deste documento.¹⁹⁷ O POLISphone é inteiramente programado em Processing e publicado com uma licença da Creative Commons¹⁹⁸, estando disponível para *download* de forma gratuita e portanto acessível a qualquer pessoa.

Nasce na senda dos populares mapas sonoros que hoje em dia abundam na internet (Waldock, 2011), atribuindo no entanto maior ênfase à criação de mapas originais e criativos, assim como à interpretação e composição musical com esse tipo de sons.

O POLISphone principia com uma imagem metafórica de uma noite. Assim que o interruptor é clicado, o POLISphone desperta, surgindo o mapa que aparece por defeito assim como os sons que o acompanham, pronto a ser tocado.¹⁹⁹ O mapa é representativo da cidade do Porto, sobressaindo alguns locais icónicos nos quais se efectuaram recolhas sonoras (ver Figura 4.4).²⁰⁰

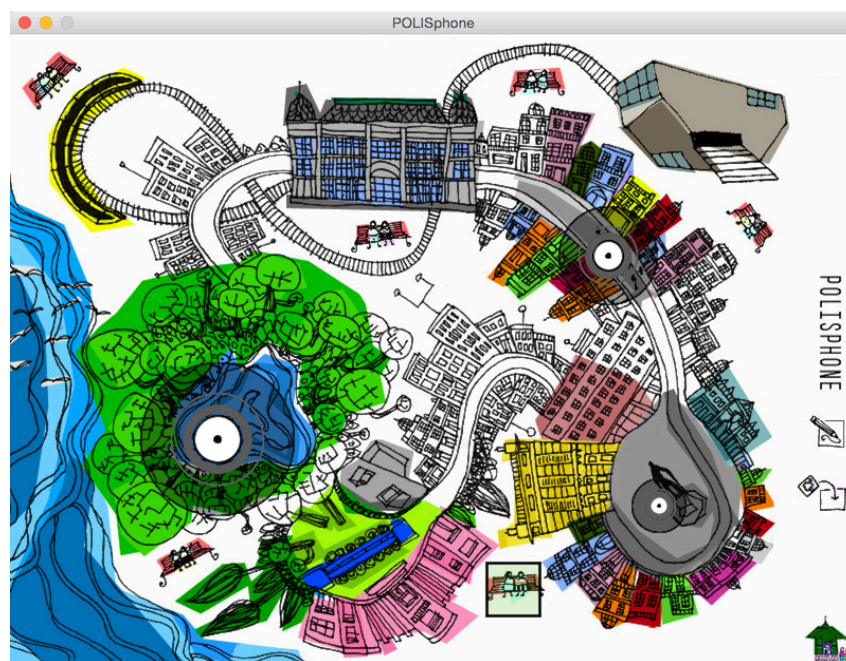


Figura 4.4. Interface inaugural da aplicação POLISphone

¹⁹⁷ <http://www.filipelopes.net/Software/Polisphone.html>, acedido a 9 de Janeiro de 2015

¹⁹⁸ <http://creativecommons.pt>, acedido a 9 de Janeiro de 2015

¹⁹⁹ A ilustração foi concebida pela artista Maria Mónica, com quem tenho trabalhado de forma recorrente. <http://mariamonica.com/index.php?illustration/portophone>, acedido a 11 de Janeiro de 2015

²⁰⁰ Os sons foram obtidos da base de dados da Digitópia no freesound: <https://www.freesound.org/people/digitopia/>, acedido a 11 de Janeiro de 2015

O POLISphone tem três modos disponíveis: o modo Portophone, o modo Imagem e o modo Desenho. No modo Portophone, como mencionado, o POLISphone irá carregar o mapa que vem por defeito e os sons que o acompanham, ao contrário dos modos de Desenho e Imagem que permitem o uso de interfaces customizados; arrastando e largando um ficheiro de imagem em cima do ícone apropriado, é inicializado o modo Imagem, criando-se também um novo POLISphone. A imagem que surge por defeito será substituída pela nova imagem, podendo-se também seleccionar novos locais sonoros e, se desejado, incluir novos sons; clicando no ícone de desenho, é inicializado o modo Desenho. O ecrã ficará em branco e aparecerão círculos que permitem escolher os novos locais sonoros, tal como no modo Imagem. As possibilidades de desenho são, contudo, bastante limitadas. Clicando no botão do lado esquerdo do rato, na área branca, o utilizador pode pintar a tela de verde, sendo que quanto mais rápido mover o rato, mais largo será o traço.

Em qualquer um dos modos, o som é produzido pelo movimento circular do rato nos locais designados como locais sonoros. Estes são locais no interface que reagem ao referido movimento do rato (e.g. zonas coloridas no caso do modo Portophone), accionando o ficheiro áudio correspondente. Sempre que tal acontece, surge a animação de um disco de vinil que está indexado ao volume do som do ficheiro respectivo. Assim, cada local sonoro tem associado um som que, de acordo com o tamanho do disco de vinil, irá soar mais ou menos forte.

Movimentos rápidos com o rato irão produzir vinis maiores, por conseguinte, sons mais intensos. No caso do rato sair do local sonoro, o disco de vinil começará a mingar até desaparecer completamente, com a consequentemente cessação do som. No entanto, após um som ter começado a soar (i.e. um disco de vinil aparecer), clicando no botão do lado esquerdo do rato enquanto este está no local sonoro, irá “congelar” o tamanho do disco de vinil, por isso mesmo, o seu volume de som também ficará fixo. Isto significa, por sua vez, que o som irá tocar ininterruptamente com o mesmo volume até se voltar a clicar no disco de vinil, o que fará o mesmo “descongelar” e regressar ao comportamento inicial.

Em termos práticos, estas formas simples de interacção promovem a performance musical através da reprodução de ficheiros áudio (sempre começando com um *fade in* e terminando com um *fade out*) bem como também pela mistura, em tempo real, de diferentes sons (i.e. paisagens sonoras imaginárias), pelo controle de volume dos ficheiros áudio. Por outras palavras, oferece-se a possibilidade de criar texturas sonoras complexas mas dinâmicas que podem ser manipuladas e desenvolvidas em tempo real.

Em suma, os recursos interpretativos do POLISphone oferecem um espectro abrangente de possibilidades expressivas, algures entre a composição em tempo real e a interpretação instrumental. Na essência é uma aplicação bastante simples, uma espécie de mesa de mistura, mas que foi pensado especificamente para performances musicais com paisagem sonora, sendo que toda a experiência criativa e performativa pode ser baseada nessa noção. Será, aliás, na experiência total que som e o espaço encontram formas de se articular, sobretudo pela cadência de acções recorrentes (e.g. recolhas sonoras ou criação de mapas do espaço) que visam a exploração, o contacto e o conhecimento aprofundado do espaço pelo som.

Naturalmente poderão ser usados qualquer tipo de sons e imagens, porém, acredito que a composição e a interpretação com paisagens sonoras, particularmente com crianças, necessitava de uma aplicação e de uma pedagogia dedicada que a tornasse tangível. Assim, as decisões tomadas que levaram à criação do POLISphone foram tomadas nesse sentido, objectivamente pensadas para se trabalhar com a paisagem sonora.

Em suma, com a explicação do POLISphone, quero sobretudo enaltecer dois aspectos: 1) a riqueza do computador na criação musical que se articula com o espaço 2) a acessibilidade de recursos digitais que permitem o desenvolvimento de ferramentas customizadas e musicalmente expressivas.

4.4 Música telemática

A chegada da internet nos finais do séc. XX e o seu estabelecimento no séc. XXI, na companhia das potencialidades descritas anteriormente, provocou uma mudança abismal na criação musical. Desde logo, o conceito de espaço adquiriu

significados completamente radicais e inovadores, deixando de ser apenas físico para se tornar disperso, virtual e explodindo em todas as direcções. De facto, a expressão “aldeia global”, empregue por McLuhan, é bastante ilustrativa, espelhando a ideia de estarmos todos ligados, de simultaneidade e portanto de um espaço comum e ubíquo.²⁰¹

Com o advento da internet e a possibilidade de se difundir som, surgem ideias performativas que instigam “o potencial de espaços interpessoais, os quais, por sua vez, utilizam som em todos os espaços, a cada momento”²⁰² (LaBelle, 2006, p. xv). Saliente-se, contudo, que a ideia de performance à distância não é nova e é até anterior à chegada da internet. Há registo de uma performance, em 1980, da peça *Te Deum* (1849) de Berlioz, interpretada durante o Festival Internacional de Edimburgo e difundida na rádio, onde, enquanto o coro e a orquestra estavam no Usher Hall, o organista estava na Catedral de St. Mary afastado vários quilómetros (Forsyth, 1985). Outro tipo de experiências, nos finais dos anos setenta e em particular em contextos de execução de música electroacústica, foram levadas a cabo pela *The League of Automatic Music Composers*,²⁰³ recorrendo-se à troca de mensagens de dados (Renaud, Carôt, & Rebelo, 2007). Note-se que as experiências genéricas de teletransmissões (i.e. comunicar som em distância), existiam já desde o séc. XIX, conduzindo eventualmente à adopção do telefone, porém, estas são situações deliberadamente não artísticas e portanto sem interesse no contexto do presente texto.

A incursão da internet nos meios artísticos fez emergir alternativas à obrigatoriedade da presença física dos intérpretes para a realização de concertos musicais, sobretudo porque o som adquiriu a possibilidade de viajar de uma ponta do planeta à outra, com diferenças de tempo (i.e. *latência*)²⁰⁴, que permitem considerar a performance musical em tempo real.²⁰⁵ Refere Pauline Oliveros que “À

²⁰¹ O termo “aldeia global” aparece nos livros *The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man* (1962) e em *Understanding Media* (1964).

²⁰² “the potential of interpersonal spaces, which, in turn, brings sound into every space, in every time” (LaBelle, 2006, p. xv)

²⁰³ Grupo de música electrónica experimental que mais tarde, em 1986, foi renomeado para *The Hub*.

²⁰⁴ Latência é a diferença de tempo que ocorre desde o momento da acção (e.g. percutir um instrumento), até se notar a sua reacção (e.g. ouvir-se um instrumento).

²⁰⁵ 25 milissegundos é o tempo máximo de latência (i.e. delay), que permite um ensemble tocar música de forma síncrona (Renaud et al., 2007)

*medida que a tecnologia melhora exponencialmente e universalmente, eventualmente não haverá razão para não se executar música à distância”*²⁰⁶ (Oliveros et al., 2009, p. 96).

Há óbvias implicações ao nível da experiência do público, que tipicamente observará os músicos ou parte do ensemble num ecrã, mas também na forma como os intérpretes lidam com um elemento crítico na execução musical: a sincronização. Colocando os desafios tecnológicos à parte, por não serem relevantes no âmbito deste estudo, sublinhe-se antes a circunstância da internet deixar de estar confinada a uma função unilateral de distribuição para se tornar também uma forma de mediar concertos musicais em tempo real (Renaud et al., 2007). Surge assim o conceito de música telemática, ou seja, *“música executada em tempo real, ao vivo e simultaneamente em localizações geográficas distintas através da internet”*²⁰⁷ (Oliveros et al., 2009, p. 95).

Em termos de som e espaço, julgo, por um lado, que a internet veio conferir ao espaço um poder elástico, ou seja, o poder de abrir canais de comunicação musical entre pessoas em espaços remotos. Por isso mesmo, poder-se-á falar de um espaço omnipresente ou, numa lógica de copo meio cheio vs copo meio vazio, da ausência de espaço por este deixar de ter fronteiras e portanto ser tudo. Por outro lado, o facto do som adquirir marcas e modificações essencialmente derivadas da própria tecnologia/espaço (e.g. uso de algoritmos de compressão áudio ou a latência), e que, note-se, são marcas absolutamente diferentes daquelas que a arquitectural aural e/ou a paisagem sonora imprimem ao som, serão idiossincrasias que obrigatoriamente terão de ser levadas em conta na composição musical para este meio. O testemunho de Pauline Oliveros (Oliveros et al., 2009) é bastante demonstrativo dos desafios performativos que as idiossincrasias tecnológicas colocavam, evidenciando também a razão pela qual este tipo de abordagem é tão interessante e pertinente hoje em dia.

A internet afigura-se como uma forma de articular som e espaço de uma maneira completamente diferente daquela que no presente estudo irei-me concentrar e que será essencialmente baseada no local, na arquitectura aural e na paisagem sonora. Não obstante, creio que as performances telemáticas, carregadas de idiossincrasias tecnológicas, são também carregadas de significado cultural. Isso

²⁰⁶ “As the technology improves exponentially and ubiquitously then eventually there will be no reason not to perform music at a distance” (Oliveros et al., 2009, p. 96)

²⁰⁷ “music performed live and simultaneously across geographic location via the internet” (Oliveros et al., 2009, p. 95)

sugere-me a existência de uma especificidade neste meio e nas composições musicais criadas para ele que eventualmente poderão até originar estilos de música próprios.

4.5 Sumário

Neste capítulo tratei de abordar a tecnologia musical que emergiu no séc. XX, primeiramente analógica e posteriormente digital, sobretudo a sua influência no trabalho musical que privilegia música e espaço. Aparatos como altifalantes, microfones e principalmente computadores, não só moldaram noções de qualidade de som como também proporcionaram o nascimento de novas formas de articular som no espaço e espaço no som, quer em contextos académicos como também em contextos artísticos.

O *Poème Électronique* (1957-58) abriu as portas a um universo de criação que perspectivou formas de abordar e entender o espaço completamente radicais. A difusão multicanal, a reverberação artificial ou, por exemplo, o desenho de trajectos de som, são ideias e ferramentas que modificaram de forma inextinguível o entendimento do espaço e a composição de música electroacústica. A introdução dos computadores, por sua vez, elevou ainda mais o refinamento das possibilidades analógicas, criando ainda possibilidades de abordar o espaço nunca antes imaginadas.

Parece-me evidente que a conjucção de tecnologias analógicas e digitais, assomam-se como um recurso obrigatório para a composição musical que quer evidenciar e recorrer ao espaço na sua plenitude, permitindo descobrir e documentar o espaço mas, sobretudo, poder usar essa informação em tempo real e simultaneamente recolhendo outra(s) pertinente. Estratégias como a recolha sonora prévia ou/e em tempo real da paisagem sonora, a colocação meticulosa de microfones pelo espaço físico, a espacialização de som por diversos altifalantes e sua disposição pelo espaço físico, a recolha e análise prévia e/ou em tempo real de informação acústica, o dinamismo da reverberação digital, o esculpir o timbre em consonância com a arquitectura aural, fazem parte do manancial de hipóteses que as tecnologias actuais proporcionam como forma de articular composição musical e espaço.

5. RESSONÂNCIAS IDIOMÁTICAS

I'm convinced that a location – part of the sense of place and spirit of anywhere – has a sense of character and spirit which we can tune into," he says, "and I think a lot of that is to do with the sounds of the place, and the acoustics of those environments – something that we're very sensitive to but have probably forgotten how to use.

(Chris Watson) ²⁰⁸

5.1 Introdução

Alguns compositores dos períodos históricos da Renascença, do Classicismo e do Romantismo, como por exemplo Leonin, Bach, entre outros, trabalhavam, viviam e ensaiavam nos locais onde a sua música era tocada, estabelecendo um contacto sonoro permanente com o espaço, quer fosse de cariz profissional (e.g. ensaios e composição), quer fosse de cariz social (i.e. vivência do dia a dia). Esse contacto parece embrenhar-se na memória auditiva já que se notam vestígios dele em composições musicais criadas subsequentemente, por exemplo, na apropriação dos tempos de reverberação (e.g. interpretação do cantochão), no detalhe da exploração de ecos ou, por exemplo, na escolha involuntária de harmonias e notas pedal de

²⁰⁸ ("The Wire - Chris Watson sound app to be released in September by Brighton arts collective," n.d.)

acordo com as frequências de ressonância do espaço.²⁰⁹ Sublinhe-se que nos exemplos referidos, o espaço não é o elemento estruturante nem sequer a força motora da composição musical, porém, a influência que tem, mesmo que moderada, é notada e audível nas composições elaboradas. Há então indícios fortes de que nas condições propícias (i.e. quando o compositor passa muito tempo no espaço designado aos ensaios e execução musical), certos elementos da arquitectura aural são absorvidos pelo compositor, manifestando-se na sua produção composicional, mesmo quando não consciencializados ou trabalhados de forma intencional pelo mesmo.

Esta ideia de que as sonoridades de um espaço embrenham-se na memória, aliás, não é algo exclusivo de músicos e compositores, notando-se um efeito análogo, ainda que de natureza não-musical, nas pessoas que vivem em centro urbanos. Schafer demonstra-o reparando que quando pedido a uma pessoa para se cantar uma nota de forma espontânea, há uma predisposição para se cantar uma nota afinada com a frequência da corrente eléctrica (Schafer, 1994). Schafer, inclusivamente, conduziu a mesma experiência em continentes diferentes, possuidores de frequências distintas de corrente eléctrica, deparando-se com o mesmo fenómeno.²¹⁰ La Monte Young, por sua vez e como nos sugere Lucier (2012, p. 101), parece socorrer-se dessa inclinação para realizar a obra *Composition 1960 #7* (1960): “*Talvez La Monte Young tenha escolhido o Si natural para afinar a música com o ambiente electrónico*”.²¹¹

O reconhecimento da relação entre o tempo passado num espaço e a composição musical revela um aspecto com implicações fortes no contexto desta investigação: o contacto permanente de um compositor com um espaço, com as suas nuances sonoras, sons idiossincráticos e com o som a interagir com ele é factor de comunhão entre ambos, portanto, e assumindo uma perspectiva metodológica, é uma situação que se presta à descoberta de articulações entre música e espaço que,

²⁰⁹ O exemplo de Bagenal (1930) já foi referido anteriormente.

²¹⁰ A actividade proposta por Schafer consistia numa série de exercício de relaxamento, pedindo no final para se cantar uma nota de forma espontânea (Schafer, 1994). No primeiro caso, a frequência da corrente eléctrica referida por Schafer era de 60Hz e em Estugarda (Alemanha), onde Schafer conduziu a mesma experiência, era de 50Hz.

²¹¹ “*Perhaps La Monte chose B-natural to tune to our electronic environment*” (Lucier, 2012, p. 101)

por sua vez, poderão vir a alicerçar uma composição musical.²¹² Resumidamente, a exposição prolongada ao som num espaço, sobretudo ouvindo-o e escutando-o, é um factor determinante para que a composição musical resultante esteja afinada com o espaço.

Steve Peters no seu projecto *Here-ings: a sonic geohistory* (1999-2007),²¹³ toma como passo essencial no processo criativo a ligação com o local de criação para que daí conflua uma relação conhecedora, conseguida por recolhas frequentes de som e sessões de escuta prolongadas. Nas suas palavras, citado por LaBelle (2006, p. 212), diz-nos que esse é um projecto em que quer “documentar a minha experiência de escuta imersiva, e de, conscientemente, formar um relacionamento íntimo com o Local ao longo do tempo”.²¹⁴ A relação de entrosamento com o espaço, de simbiose, de relação íntima, é um processo que é desenvolvido ao longo de um período de tempo extenso que, no caso de *Here-ings: a sonic geohistory* (1999-2007), em particular o trabalho que Peters desenvolveu no Novo México, levou um ano.

Neste capítulo reflectirei sobre o conceito *site-specific* já que este salta à vista, assim me parece, quando se fala em criar uma obra vinculada a um local, que incorpora elementos dele, que simultaneamente espelha-o e/ou coloca-o em evidência. Contudo, apesar de ser um rótulo comumente usado nos tempos que correm, creio que se tornou num chavão da arte sonora contemporânea, usado de forma leviana e que transmite poucas expectativas para além daquela que é óbvia: que a obra se desenrola num determinado local. No entanto, como é evidente, esse é o caso de qualquer evento artístico, com excepção daqueles que ocorrem na internet.

²¹² Veja-se, por exemplo, que hoje em dia é frequente compositores e intérpretes adequarem a equalização nas mesas de mistura quando vão difundir a sua composição porque elas “não soam” como desejado. Tal acontece porque é comum trabalharem, criarem e ouvirem a sua música em espaços (e.g. salas em casa ou escritórios), que não têm uma resposta de frequência uniforme. Por conseguinte, todos os aperfeiçoamentos que se produzem para a música “soar” como imaginado são frequentemente apenas adaptadas ao próprio espaço de trabalho, fruto da exposição contínua à interacção do som com o espaço. Por essa razão, quando a obra é difundida numa sala com características acústicas completamente distintas (e.g. sala de concertos), é comum despender-se algum tempo a ajustar a equalização por forma a ser-se fiel ao resultado experienciado no local de concepção da obra. Outro exemplo vulgar e diferente do anterior, é a adaptação que músicos e intérpretes fazem ao espaço, feita não poucas vezes de forma empírica, para que a execução musical não choque com a arquitectura aural.

²¹³ De forma sucinta e nas palavras de Steve Peters, este trabalho é “Based on a practice of listening as a way to connect to place, this work began with 24 hours of ambient field recordings made over the course of one year at different locations at THE LAND/an art site in central New Mexico. Additional contact mic recordings were made of various plants and objects encountered there. A series of short poetic texts evoking events witnessed during each hour of recording were sandblasted onto stone listening benches placed permanently on the recording sites.” (<http://steve-peters.blogspot.pt/1999/10/hereings-sonic-geohistory-1999-2004.html>, acedido a 20/11/2014)

²¹⁴ “document my experience of immersive listening, and of consciously forming an intimate relationship with Place over time” (LaBelle, 2006, p. 212)

Esta discussão não é, aliás, exclusiva do universo da composição musical como denota o trabalho teórico de Marta Traquino (2010), onde se comenta que o termo tem sido usado de forma demasiado generalizada.

Poder-se-á de facto falar em música *site-specific*? O que define essa noção? O tópico generalista de arte *site-specific* é importante porque reintegra o espaço como fonte primária de conteúdos composicionais e expressivos, servindo de contraponto à noção abrangente de espaço que as tecnologias que vêm a emergir desde o séc. XX motivaram, desvinculando-o do espaço físico.

O conceito de especificidade é também motivo de interesse acrescentado já que a ideia de estilo musical é uma noção que pressupõe especificidades (e.g. andamento, forma), entre elas a ligação umbilical com a arquitectura aural, tal como discutido no capítulo 2. Perguntar-se-á então se a criação de música *site-specific* será também uma forma de criação de estilos musicais!

As simples observações que teci têm implicações abrangentes que no contexto desta tese, que visa a composição musical enraizada no espaço, reclama alguma reflexão, nomeadamente sobre se o tipo de música que se perfila trata-se de música *site-specific*. Se assim for, uma outra pergunta urge: como se compõe música *site-specific*?

Uma resposta elaborada às questões colocadas estão fora do âmbito deste estudo, porém, a indagação pela história do paradigma da arte *site-specific* assim como a análise de obras de compositores que aí se enquadram, será importante para se retirar conclusões que confinem a prática que pretendo vislumbrar e que, simultaneamente, contribua para a resposta à pergunta principal desta tese.

5.2 Música *site-specific*

Como se verificou nos capítulos precedentes, o protagonismo do espaço físico na composição musical foi progressivamente atenuado, quer porque a composição musical se foi estandardizando, quer porque a noção de espaço diluiu-se (i.e. com a expansão do espaço assente em concepções que eventualmente suplantaram o local físico). Todavia, algumas comunidades de artistas em meados dos anos sessenta do séc. XX, principalmente influenciados pelos criadores que se enquadravam na arte

minimalista, decidem abordar e incluir o local (i.e. local de performance), na concepção artística, ou seja e no caso particular da composição musical, uma forma de criar música que concedia ao espaço da performance um valor expressivo e de destaque. Naturalmente, influenciada pela égide das revoluções do pensamento artístico que se desenrolaram no séc. XX, fala-se aqui de uma música apartada dos cânones convencionais (e.g. harmonia funcional), frequentemente em contextos de música experimental. É, aliás, nesse contexto revolucionário que nasce o território artístico que se designou de *arte sonora*²¹⁵ e que, de acordo com Ripley (2007, p. 6), “*tem uma tendência para reagir e interagir com as especificidades do local*”.²¹⁶ O local, por oposição a outros conceitos de espaço, tornava-se conscientemente o ponto de partida e motor originário para a criação musical.

A música experimental, que surge com veemência nessa altura, poder-se-á situar algures entre a composição (e.g. formalização de elementos), e a improvisação (e.g. reacção ao contexto). Como referido por Nyman (1999, p. 4), os compositores de música experimental: “*estão mais interessados pela perspectiva de delinear uma situação em que o som poderá florescer, um processo de geração de acção (que soa ou outra qualquer), um campo delimitado por certas ‘regras’ composicionais*”²¹⁷, uma atitude completamente contrastante com a de outros compositores, como por exemplo com a de Pierre Boulez, que via na serialização de parâmetros da música uma forma coerente de compor música.²¹⁸

Simultaneamente com o florescer da arte minimal e da música experimental, a noção e importância da escuta, que vinha progressivamente a ganhar entusiasmo em contextos composicionais práticos e teóricos, nomeadamente desde o trabalho de Russolo, de Schaeffer e Cage, assoma-se agora de forma bastante viva. Como entendido pelos praticantes e criadores de música enraizada no local, é sobretudo a escuta atenta que medeia a experiência entre música e espaço, quer do ponto de vista físico (e.g. sistema auditivo), como também do ponto de vista semântico e

²¹⁵ A definição e contexto da arte sonora não será objecto de análise profunda por se encontrar fora do âmbito desta tese.

²¹⁶ “*has a tendency to react to and interact with the specifics of its site*” (Ripley, 2007, p. 6)

²¹⁷ “*are more excited by the prospects of outlining a situation in which sound may occur, a process of generating action (sounding or otherwise), a field delineated by certain compositional ‘rules’*” (Nyman, 1999, p. 4)

²¹⁸ A propósito da espécie de querela entre música erudita e música experimental tipificada, por exemplo, por Cage e Boulez, são famosas as cartas ambos trocaram entre si onde analisavam e comentavam a situação contemporânea da música (ver Boulez & Cage, 1995)

interpretativo, sendo por isso mesmo uma acção indispensável à fruição e criação musical.

A música experimental, a arte *site-specific* e a escuta são alguns dos alicerces mais importantes da prática musical que dá destaque ao espaço e que, pela liberdade e variedade de resultados que produziram, são extremamente relevantes para o contexto desta tese. De seguida, irei fazer uma retrospectiva da história da arte *site-specific* para depois abordar alguns dos compositores e trabalhos mais emblemáticos que se enquadram nessa tendência.

5.2.1 Contexto histórico

Quando a arte *site-specific* surge nos finais do anos sessenta e em simultâneo com o movimento minimalista, implicava algo profundamente enraizado nas leis da física, na obrigatoriedade da presença de público e, sobretudo, no estabelecimento de uma relação inextricável entre a obra e o local (Kwon 2004). Esta base de discurso artístico era o mote para a produção de obras que, em vez de ignorarem o espaço ou separarem-se dele, almejavam a sua integração.

Esta forma de abordagem inicial é independentemente do contexto social do local, pensando principalmente o lugar como uma realidade tangível, particularmente enquanto uma entidade que tem uma identidade composta e manifestada pela combinação de elementos físicos. Kwon (2004, p. 11) identifica alguns deles: “*comprimento, profundidade, altura, textura e forma das paredes e salas; escala e proporção de praças, edifícios, ou parques; condições existentes de luminosidade, ventilação, padrões de tráfego, características topográficas distintivas, e assim por diante*”.²¹⁹

O espaço não era percebido como uma tela em branco mas sim como algo real e com carácter, portanto, algo com elementos expressivos que deveriam sobressair através das obras. Atente-se, contudo, que esta atitude para se conceber uma obra não significa que a mesma tivesse de estar em harmonia com os alicerces identificados por Kwon, podendo antes contrapô-los num discurso disruptivo, por exemplo, evidenciando um amplo espaço usando objectos minúsculos por contraste

²¹⁹ “*length, depth, height, texture, and shape of walls and rooms; scale and proportion of plazas, buildings, or parks; existing conditions of lightning, ventilation, traffic patterns, distinctive topographical features, and so forth*” (Kwon, 2004, p. 11)

ao emprego de objectos também eles amplos. Em ambas as abordagens, porém, almeja-se evidenciar os aspectos físicos e idiossincráticos do local.

Site-specific pressupunha também que a criação artística deveria ser experienciada no espaço e no tempo, por oposição a uma epifania visual (Kwon, 2004), resultando daqui uma implicação do público enquanto parte integrante da experiência. Ora, é interessante reparar que há aqui um paralelo com a experiência musical já que ambas pressupõem uma imersão no tempo que faculte a percepção geral da obra e daí se origine uma possível impressão estética/sonora. Nota-se, portanto, que o tempo, sobretudo o experienciar um espaço ao longo do tempo, é algo intrínseco ao acto criativo de conceber e experienciar uma obra *site specific*. Nessa perspectiva, parece-me que uma obra que ambicione esse estatuto, prevê responsabilidades tanto ao criador como também ao público já que necessita da intervenção de ambos para existir na sua plenitude.

Uma das obras que melhor reflecte a arte *site-specific* nos seus contornos originais é a escultura de ferro *Tilted Arc* (1981), concebida por Richard Serra para o Federal Plaza em Washington D.C. (ver Figura 5.1). Apesar de ter sido concebida em 1981, numa altura em que a arte *site-specific* já tinha pelo menos vinte anos e tinha já avançado com novas perspectivas, explicadas de seguida, a forma de abordagem que se nota em *Tilted Arc* (1981) está em consonância com os pressupostos originários do movimento artístico. Diz-nos Serra, citado por Kwon (2004, p. 12), que “*Titled Arc foi concebido desde o início como uma escultura específica para o local e não foi pensada para ser “ajustada ao local” ou... “relocalizada”*”.²²⁰ Acerca da eventualidade de relocalização de obras *site-specific*, uma dúvida pertinente neste contexto, diz-nos o artista Robert Barry em 1969, a propósito das suas instalações e de forma bastante radical, que as obras são: “*concebidas para o local em que foram instaladas. Move-las para outro local é destruí-las*”²²¹ (Kwon, 2004, p. 12). A mesma assertividade é partilhada por Murray Schafer que, pela integração do meio ambiente na própria composição musical pensa que as obras resultantes “*só têm sentido se forem executadas num determinado local, especialmente escolhido, por possuir determinadas características sonoras, que passam a*

²²⁰ “*Tilted Arc was conceived from the start as a site-specific sculpture and was not meant to be “site-adjusted” or... “relocated”*” (Kwon, 2004, p. 12)

²²¹ “*made to suit the place in which it was installed. They cannot be moved without being destroyed*” (Kwon, 2004, p. 12)

integrar a estrutura da peça de tal modo que se torna difícil ou mesmo impossível seu deslocamento para outro local.” (Fonterrada, 2003, p. 48).



Figura 5.1. *Titled Arc* (1981) de Richard Serra. Adaptada de (Kwon, 2004).

A segunda fase da arte *site-specific* é fundamentalmente caracterizada pela crítica às instituições artísticas bem como pela influência que recolheu da *arte conceptual*.²²² Os artistas desse período, como Marcel Broodthaers, Daniel Buren, Hans Haacke e Robert Smithson, decidem questionar a inocência do espaço,

²²² “In conceptual art the idea or concept is the most important aspect of the work. When an artist uses a conceptual form of art, it means that all of the planning and decisions are made beforehand and the execution is a perfunctory affair. The idea becomes a machine that makes the art. This kind of art is not theoretical or illustrative of theories; it is intuitive, it is involved with all types of mental processes and it is purposeless.” (Lewitt, 1967), http://www.ddooss.org/articulos/idiomas/Sol_Lewitt.htm, consultado a 30 de Janeiro de 2015.

imputando-lhes um significado cultural e um peso social que coexiste com as circunstâncias geométricas e físicas. Por outras palavras, o espaço deixou de ser entendido apenas enquanto elemento material mas também como um elemento que espelha questões sociais que envolvem, por exemplo, a classe, a raça, o género, a sexualidade, entre outros, evidenciando uma faceta que é muitas vezes invisível ao público generalizado. Assim, é nessa lógica de raciocínio que, por exemplo, a instituição museu/galeria com as suas paredes brancas, clima controlado, luz artificial, entre outros, é sentido como um disfarce institucional, uma convenção que serve uma função ideológica (Kwon, 2004). Entende-se o museu como um mecanismo que alimenta de forma activa uma desassociação do mundo exterior, criando simultaneamente um código que proclama a idealidade, nomeando-se a si próprio capaz de identificar a autenticidade artística e a validade criativa.

Esta forma de considerar o espaço além dos seus atributos físicos, reconhece toda a trama social, política, crítica e económica que figura nas sociedades modernas, tentando evidenciá-la. Criar arte com estes pressupostos é tentar colocar a nu a forma como as instituições moldam a visão sobre a arte e a vida, interrogando-as sobre a sua validade, tentando despertar o público para questões quotidianas e reais.

A título de exemplo, numa das performances de Mierle Laderman Ukeles, do conjunto da série de performances intituladas *Maintenance art* (1973), no Wadsworth Atheneum em Hartford, no Connecticut, a artista passa quatro horas a esfregar e a limpar o chão da instituição (ver Figura 5.2). Ukeles exprime uma crítica social trazendo para primeiro plano o tipo de tarefa que estava geralmente associado a mulheres, mas, sobretudo, criticando de forma provocadora a imagem imaculada dos museus. Refere Kwon (2004, p. 19) que Ukeles “*evidenciando o museu como um sistema hierárquico de relações de trabalho, problematizando a divisão social e de género com as noções de público e de privado*”.²²³

²²³ “*posed the museum as a hierarchical system of labor relations and complicated the social and gendered division between the notions of the public and the private*” (Kwon, 2004, p. 19)

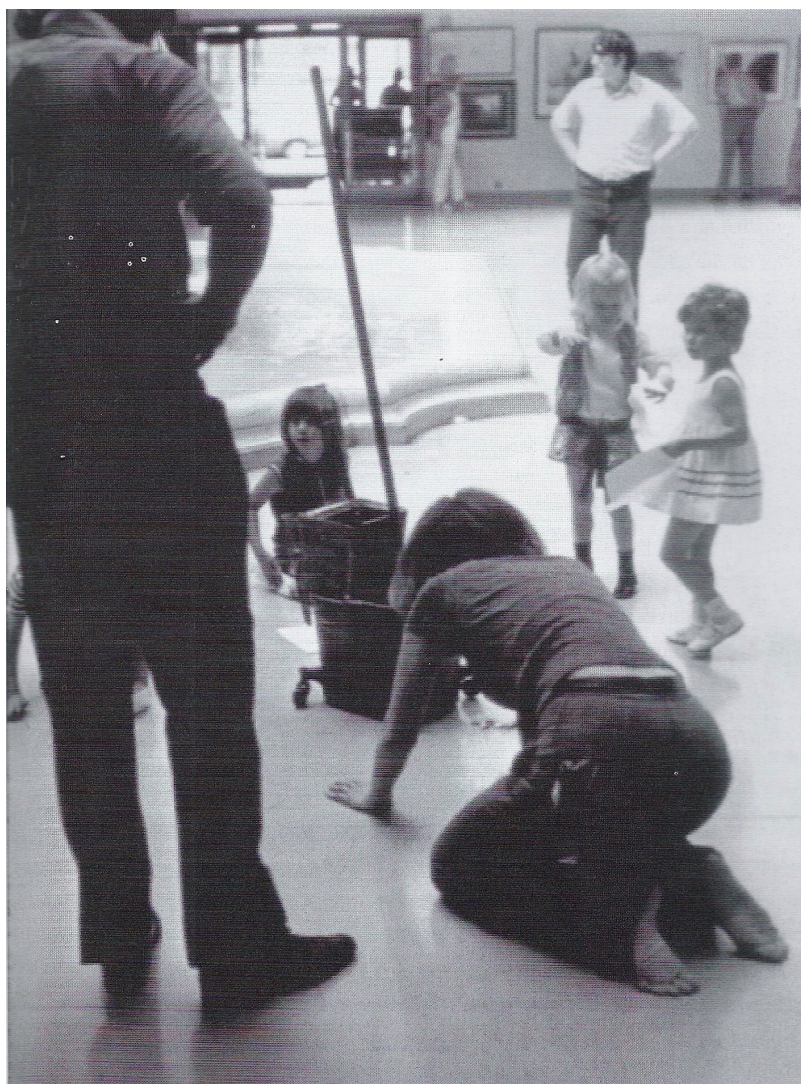


Figura 5.2. *Maintenance Art* (1973), interpretado por Mierle Ukeles. Adaptada de (Kwon, 2004)

Nos anos posteriores à década de oitenta, operou-se uma terceira mudança na noção criativa de *site-specific* e consequentemente nos trabalhos produzidos nesse contexto. A ideia de espaço expandiu-se, perspectivando-se uma noção mais abrangente e inclusiva, aliás, comparável à ideia comentada no capítulo 4 de que a concepção de espaço, pela introdução das novas tecnologias na criação musical, expandiu-se desmesuradamente.

Os primeiros sintomas dessa expansão denotam-se no ímpeto de levar a arte para fora dos museus e das galerias. Como Kwon salienta, havia obras que literalmente saíam para fora do museu: “as telas listadas de Daniel Buren a marchar para fora da janela” (Kwon, 2004, p. 26).²²⁴

²²⁴ “Daniel Buren’s striped canvases marching out the window” (Kwon, 2004, p. 26)

Nessa altura começaram a aparecer manifestações de arte contemporânea com o rótulo de específica nos mais variados locais e situações, desde hotéis, a igrejas, a avenidas, entre outros. Esta parece ser a situação de hoje em dia e uma das razões pela qual o carimbo *site-specific* se usa de forma tão gratuita, especialmente quando comparada com o pensamento e trabalho artístico que lhe deu origem.

O conceito de espaço, como não podia deixar de ser, tornou-se então mais abstracto já que expandiu-se para além dos confins geométricos, assumindo escalas que transpõem o local, ou seja, aquela ao qual os humanos estão enquadrados (e.g. sala ou planície), e assim começou-se a trabalhar em escalas que incluem cidades ou até países. O projecto de Mark Dion, *On Tropical Nature*, em 1991, sucede-se em diferentes espaços, desde a floresta tropical nas periferias da cidade de Caracas estendendo-se até a galerias de arte no centro da mesma cidade (Kwon, 2004), actuando como um só espaço. Esta noção de espaço mais fluída e de grandeza, não significa que os elementos que compõem um determinado local já não interessem. Pelo contrário, *site-specific* implica e invoca o uso de qualidades particulares de um dado local, todavia, não significa que a obra artística tenha de ficar confinada à geometria de um local específico (Kwon, 2004).

Em suma, e de acordo com Kwon (2004), poder-se-á identificar três paradigmas diferentes do movimento artístico designado de arte *site-specific*: 1) fenomenológico 2) social/institucional e por fim 3) o discursivo. Pese embora tenham sido apresentados cronologicamente, não significa, como é aliás vulgar na história da arte, que não se entrelacem uns com os outros.

No âmbito deste trabalho, importa reter as transformações que a comunidade artística imprimiu na noção de espaço e de que forma se relacionou com ela, desde algo inicialmente enraizado no local e nas suas características físicas, ao seu peso cultural e social até à sua emancipação e possibilidade de mobilidade. Note-se, curiosamente, que o conceito de espaço no mundo da arte é sistematicamente expandido e desvinculado de alicerces físicos, tal como demonstrei aqui em relação à arte *site-specific* mas como já havia sugerido em capítulos anteriores. A mudança de interesse do objecto para o ambiente, do singular para o plural, do corpo para o espaço, entre outros, parece ser uma espécie de predestinação.

O contexto da arte *site-specific* está bastante ligada às artes visuais, principalmente à escultura e à instalação/performance, como aliás se infere do livro de Kwon (2004). No entanto, e como faz notar Brandon LaBelle (2006), a composição musical foi também fortemente influenciada pelo mesmo contexto e a produção artística que daí resultou teve um eco profundamente marcante na história da música. Há, de facto, correspondências fortes entre a composição musical e a arte *site-specific* que se afiguram relevantes para o trabalho que aqui exponho. Assim, continuarei fazendo algumas comparações entre a resenha histórica que agora apresentei e a composição musical que foi influenciada pela arte *site-specific*.

Primeiramente, chama-me a atenção o facto da arquitectural aural, a primeira grande força de articulação entre música e espaço, encontrar um paralelo nas origens da arte *site-specific* já que ambas estão ligadas às questões físicas e geométricas do local. As conexões à matemática e à física nos dois casos são bastante claros; em segundo, o cariz social e cultural que marca a segunda fase da arte *site-specific*, encontra ressonâncias na composição musical que faz uso da paisagem sonora e que nela vê questões ecológicas, sociais e de bem-estar; por último, a desvinculação do espaço físico encontra também um paralelo na composição musical já que também esta, através da música telemática, por exemplo, se desenraizou do local físico para se expandir até, no limite, à ubiquidade.

Nas subsecções que se seguem, abordarei o trabalho de alguns compositores que se inscrevem na perspectiva *site-specific*, comentando as suas visões e metodologias, especificamente e exclusivamente aquelas que articulam som e espaço.

5.2.1.1 John Cage, Happening e Fluxus

É John Cage que lança as sementes da prática musical que relaciona local, especificidade e música. Refere LaBelle (2006, p. 15) que a popular obra 4'33 (1952) “é precursor do que pode ser chamado de “prática *site-specific*”, desenvolvida abertamente dentro das artes em meados dos anos 60”.²²⁵ Ou seja, trata-se de um tipo de abordagem que “é contextualmente consciente, produzindo não tanto um objecto de atenção mas um conjunto de

²²⁵ “is precursory to what can be called “*site-specific practice*,” developed overtly within the arts of the mid- to late 1960s” (LaBelle, 2006, p. 15)

*condições que dão enfoque ao contexto”*²²⁶ (LaBelle, 2006, p. 15), uma ideia já presente na obra *Silent Prayer*, de 1948 para o sistema Muzak, que consiste nalguns minutos de silêncio. Os minutos que Cage propõe em *Silent Prayer* (1948) são carregados de interrogações que pretendem abanar os fundamentos teóricos da música, de comunicação, de estrutura social, entre outros, espelhando uma atitude de rebeldia que acompanhou toda a sua obra. A especificidade que marca as obras de Cage, à luz da arte *site-specific*, nota-se pela vontade de evidenciar o espaço envolvente como também pela atribuição de um papel de protagonista ao público/ouvinte.

No seguimento das ideias e experiências revolucionárias de John Cage, floresceram os *Happenings* e o movimento *Fluxus*. Os *Happenings* surgem assumidamente com Allan Kaprow e, segundo LaBelle (2006, p. 55), consistem em *“ações de palco (muitas vezes de acordo com guião, muitas vezes sem guião) que colapsam o objecto de arte na vida quotidiana como um refinado produto estético”*.²²⁷ Nessa situação, a arte não se reduz a um objecto mas pode também ser um evento situacional que envolve aleatoriedade, objectos achados e performance teatral (LaBelle, 2006). Diz-nos Kaprow em 1961, citado por LaBelle (2006, p. 55): *“Eu acho que hoje em dia, essa ligação orgânica entre arte e ambiente é tão significativa e necessária que a remoção de uma ou outra resultará num aborto”*.²²⁸

A principal mensagem veiculada pelos *Happenings* é que a linha que divide vida e arte não deve ser tomada como algo estanque, pelo contrário, convida-se à fusão de ambas. Naturalmente, nesta noção do quotidiano ser arte, ecoam algumas das obras e processos composicionais empregues por Cage bem como perspectivas sobre paisagem sonora e portanto, uma vez mais, é reforçada a ideia de musicalidade dos sons do dia a dia. No limite, e como aliás é sugerido por George Brecht, tudo o que acontece é música (LaBelle, 2006).

O movimento *Fluxus* nasce na mesma altura em que os *Happenings* surgiram, imprimindo bastante energia no cruzamento de disciplinas como a dança,

²²⁶ *“is contextually aware, producing not so much an object of attention but a set of conditions by which context is brought into focus”* (LaBelle, 2006, p. 15)

²²⁷ *“stage actions (often scripted, often not) that collapse the art object as a refined aesthetic product onto the spaces of everyday life”* (LaBelle, 2006, p. 55)

²²⁸ *“I think that today this organic connection between art and its environment is so meaningful and necessary that removing one from the other results in abortion”* (LaBelle, 2006, p. 55)

a música, o vídeo, entre outras, cunhando o conceito de *intermedia* para espelhar essa prática. Enquanto extensão dos Happenings, o Fluxus privilegia a transição da experiência artística para o cotidiano mas favorece a atenção a fenômenos insignificantes e menos pronunciados. Refere LaBelle (2006, p. 59): “*Encenando o imperceptível bem como as mudanças insignificantes na nossa percepção, o Fluxus convida-nos a ter um outro olhar e a ouvir os pequenos detalhes que compõem a maioria das situações da vida quotidiana, pela “isolação radical” de eventos singulares*”.²²⁹

Performances como *One for Violin* (1962) de Nam June Paik ou *Drip Music* (1962) de George Brecht são representativas do Fluxus. No caso da primeira, o intérprete levanta um violino muito lentamente para depois o arremessar contra uma mesa e despedaçá-lo, enquanto que na segunda o intérprete faz água pingar para dentro de um recipiente, forçando o ouvinte “*no delicado silêncio próximo da inaudibilidade*”²³⁰ (LaBelle, 2006, p. 60).

Ambas as práticas artísticas, os Happenings e o Fluxus, afirmam e colocam em evidência o mundo e o cotidiano como arte, utilizando obras artísticas como veículo comunicante dessa concepção. Esta forma de enquadrar a vida diária, o espaço e a arte, foi realmente revolucionária já que não se tratava de fazer traduções abstractas da natureza em ideias criativas (porventura algo que chamamos inspiração), mas sim conferir ao dia a dia o estatuto de arte.

5.2.1.2 La Monte Young

Integrado na arte *site-specific* e contemporâneo de Cage, Nam June Paik, George Brecht, entre outras pessoas que faziam de Nova Iorque o local de excelência para criação e pensamento artístico vanguardista, La Monte Young decide focar a sua produção composicional na utilização de afinações naturais, no uso do âmbito completo de frequências e na indução de um sentimento de imersão profundo.²³¹ Elege igualmente como recurso composicional os batimentos produzidos por

²²⁹ “*Staging the imperceptible and insignificant aims for a shift in perception, for Fluxus asks us to take another look, and listen, to the small details making up the greater situations of everyday life by “radically isolating them” as singular events*” (LaBelle, 2006, p. 59)

²³⁰ “*into the delicate silence of near inaudibility*” (LaBelle, 2006, p. 60)

²³¹ “*O termo afinação natural (just intonation) refere-se ao uso de intervalos da escala natural, isto é, puros*” (Henrique, 2014, p. 951)

frequências muito próximas, indagando por isso mesmo no campo da psicoacústica, campo esse que estava também a ser alvo de estudo por Risset.²³²

O recurso a fenómenos que são do domínio da psicoacústica tornam o ouvinte cúmplice da música, uma espécie de conspirador, já que as impressões obtidas acontecem individualmente e pertencem ao foro da audição, sistema nervoso e cérebro (LaBelle, 2006, p. 72). Poder-se-á dizer que a audição é um instrumento de compreensão e, portanto, tal como já aludido anteriormente, sucede a ideia de que o ouvinte é responsável na concretização plena da obra musical.

Uma outra característica marcante do trabalho de Young é o alongamento da duração do som, um estilo musical comumente conhecido por música *drone*.²³³ Para Young, a experiência prolongada do ouvinte a um som ou um intervalo de sons (e.g. uma quinta perfeita), e fala-se aqui em exposições com durações de dias, meses ou anos, é uma forma de aceder, pela escuta profunda, a todas as nuances que esse som contem (e.g. harmónicos). Reforçado por espaços onde há pouca informação visual, o sustar de um som durante longos períodos de tempo potencia um estado de concentração profundo que, por sua vez, permite aceder a um conjunto de subtilezas que não seriam de outra forma perceptíveis.

Diria que Young parece querer “congelar” ambos o som e o espaço mas, e de forma muito perspicaz, intensificar o facto do som ser essencialmente uma perturbação (i.e. movimento de moléculas no ar), e portanto, ininterruptamente gerar pequenas variações. Acrescenta Lucier (2012, p. 102) que “*La Monte remove o imaginário da música por forma a obter a presença do som (...) Ninguém se lembra do passado ou poderá antecipar o futuro, vive-se o presente*”.²³⁴

No âmbito deste estudo é especialmente importante referir o raciocínio de Young em relação à espacialização de som já que é entendida enquanto movimento do ouvinte/espectador pelo espaço. Fala-se aqui de uma noção de espacialização diferente daquela que se vê empregue por Varèse no *Poème Électronique* (1957-58) (i.e.

²³² “*Se dois sons têm frequências muito próximas verifica-se em determinadas condições, um fenómeno denominado batimento. A sensação auditiva produzida é a de um único som cuja amplitude flutua a uma certa frequência*” (Henrique, 2014, p. 217)

²³³ Um drone consiste em continuamente ou repetidamente soar um determinado som que tem poucas ou nenhuma variações (Truax, 1999).

²³⁴ “*La Monte removes the imagery of music to get at the presence of sound (...) You don’t remember the past or anticipate the future, you’re in the present*” (Lucier, 2012, p. 102)

difundir som por altifalantes), e daquela entendida por Brant (i.e. disposição de músicos em pontos diferentes no espaço por forma a tornar inteligível a complexidade musical) já que a espacialização acontece quando o ouvinte se move pelo espaço. Nas concepções de Varèse e Brant, o ouvinte é estacionário ou, pelo menos, as composições e a difusão de música não são estruturadas a pensar no movimento do ouvinte pelo espaço físico. Young, pelo contrário, pressupõe e convida ao movimento do ouvinte pelo espaço para assim fomentar uma espacialização própria e uma experiência sonora absolutamente singular, determinada por decisões individuais que auxiliam a articulação entre som e espaço.

A inauguração da *Dream House*²³⁵ (1979), inicialmente concebida como uma instalação de luz e som, reflecte de forma assertiva os conceitos mencionados. Permitiu a Young difundir as suas composições musicais desde 1979 até aos dias de hoje, representando o pináculo das suas concepções. Na essência, a *Dream House*, que de facto é uma casa, é uma composição musical permanente e especialmente adequada ao espaço, permitindo ao público experienciar longos períodos de escuta funcionando ainda como activadora da espacialização nos moldes pensados por Young.

A *Dream House* acontece no momento em que há público que entra no espaço sonoro e que o influencia, percepcionado os nuances do som e as suas frequências, envolvendo também o corpo na arquitectura e na experiência sonora. A possibilidade de passear pelos vários espaços torna a experiência sonora um acto de contínua exploração, de composição musical em tempo real, de improvisação e de imersão, fundindo espaço e som. O volume alto e as múltiplas frequências que são difundidas para as salas tornam o espaço um elemento vivo na composição musical já que as mesmas estão definidas em concordâncias com as dimensões geométricas, pensadas para enaltecer as características da arquitectura aural da sala. Desta forma, a criação de ondas estacionárias e os respectivos nodos e ventres, são formas de potenciar o movimento do ouvinte, imprimindo também à sala e conseqüentemente ao espaço um sentimento de instrumento, porventura, um macro-instrumento.²³⁶

²³⁵ <http://www.melafoundation.org/dream02.htm>, consultado a 31 de Janeiro de 2015

²³⁶ “O fenómeno das ondas estacionárias é um caso particular de interferência de ondas originadas por ondas da mesma amplitude e frequência que se propagam em sentidos contrários” (Henrique, 2014, p. 222)

As Young points outs, the room itself functions as an enlarged instrument, fulfilling what Marshall McLuhan and Edmund Carpenter define as “auditory space”, for “auditory space has no point of favoured focus. It’s a sphere without fixed boundaries, space made by the thing itself, not space containing the thing

(LaBelle, 2006. p. 75).

O uso das frequências de ressonância do espaço, que inclui sistemas de retroalimentação (i.e. *feedback*), por exemplo, será uma abordagem recorrente ao longo da história da arte sonora e que hoje em dia continua bem viva. Veja-se os concertos com volumes de som exalçados que o artista *Ilios*²³⁷ aplica, as *Sonoridades Líquidas*²³⁸ (2007) de Rui Penha, Luís Girão e João Ricardo de Barros Oliveira, a *Pea Soup*²³⁹ (1974, r. 2002-2011) de Nicolas Collins (aluno de Alvin Lucier), a instalação *Transient Lapse*²⁴⁰ (2012) por Pablo Sanz em colaboração com Juan Cantizzani, ou ainda *4 Rooms*²⁴¹ (2006) de Jacob Kirkegaard. Todas elas se articulam com o espaço pelo recurso à retroalimentação que é, inegavelmente, uma situação embebida de especificidade ininterruptamente momentânea, concedida pelas condições acústicas do espaço.

5.2.1.3 Michael Asher

Nos anos 70, o conceito de espaço e a sua riqueza artística inerente, captava de forma bastante acentuada a atenção de criadores e curadores. Esse interesse é bem

²³⁷ As performances deste artista consistem no uso de *subwoofers* e de osciladores analógicos de baixa frequência. O som é difundido com um volume exagerado por forma a estremecer as superfícies presentes, enquanto que as frequências dos osciladores vão sendo mudadas durante a performance. Ao público, aliás, é oferecida protecção para os ouvidos. <http://www.siteilios.gr/info.html>, acedido a 15 de Janeiro de 2015

²³⁸ É uma instalação interactiva concebida para o foyer Nascente da Casa da Música. A análise das frequências de ressonância foi levada em conta para a composição harmónica que, por seu lado, é também articulada com a composição do timbre. <https://vimeo.com/861116>, acedido a 15 de Janeiro de 2015

²³⁹ <http://www.nicolascollins.com/aboutpeasoup.htm>, acedido a 18 de Janeiro de 2015

²⁴⁰ “The work introduces a shifting aural topography based on the daily rhythms and the resonant architecture of the location” (<http://www.pablosanz.info/transient-lapse>, acedido a 15 de Janeiro de 2015)

²⁴¹ “Kirkegaard made a recording of 10 minutes and then played the recording back into the room, recording it again. This process was repeated up to ten times. As the layers got denser, each room slowly unfolded its own unique drone of various resonant frequencies” (<http://fonik.dk/works/4rooms.html>, acedido a 18 de Janeiro de 2015)

notório na comunicação redigida para a exposição *Spaces*²⁴² (1969) que esteve em exibição no Museu de Arte Moderna de Nova Iorque (MOMA): *“O espaço tem vindo a ser utilizado como um ingrediente activo, expandindo-se o âmbito da obra para incluir o espectador.”*^{243, 244}. Essa exposição contou com uma obra de Michael Asher, um artista americano, que não só tenta evidenciar a articulação entre som e arquitectura aural como também leva em conta a experiência auditiva do ouvinte, tentando potenciá-la.

Asher decide modificar as características da arquitectura aural do espaço que lhe foi atribuído para intervir, uma sala branca despida de qualquer elemento visual, introduzindo superfícies de absorção que, literalmente, visavam o silenciar da sala, inclusivamente escondendo todos os aparatos electrónicos atrás de cortinas. O resultado foi uma espécie de vácuo que, pela pouca reflexão de som e limitada diferenciação visual, alterava *“a expectativa do espectador, transformando a experiência de visualização de arte numa ausência acústica”*²⁴⁵ (LaBelle, 2006, p. 88).

Repare-se que a alteração deliberada da arquitectura aural, tal como notado no segundo capítulo deste texto, era uma forma de compensar as deficiências acústicas que, por sua vez, prejudicavam a interpretação musical. Embora a correcção dessas deficiências acústicas almejassem melhorar a experiência sonora do ouvinte, não surgiram primariamente enquanto forma de realçar o diálogo entre som e espaço mas sim para servir e aconchegar o estilo de música que ali se queria tocar, algo completamente distinto daquilo que Asher aqui propõe.

Asher privilegia a experiência perceptual, despindo o espaço de referências: *“O público não pode depender de ideias pré-concebidas ou ideais estéticos do passado porque tais não existem no contexto deste trabalho”*²⁴⁶ e, importa referir, diferentemente dos criadores anteriormente mencionados, que tomam o espaço tal como ele é. Asher modifica o espaço para servir os seus desígnios estéticos, numa atitude com

²⁴² A exposição *Spaces*, inaugurada em 1969 no Museu de Arte Moderna, foi pensada pela curadora Jennifer Licht e incluiu obras de Michael Asher, Larry Bell, Dan Flavin, Robert Morris, Franz Erhard Walther e do grupo Pulsa (LaBelle, 2006)

²⁴³ https://www.moma.org/momaorg/shared/pdfs/docs/press_archives/4393/releases/MOMA_1969_July-December_0086_160.pdf?2010, consultado a 30 de Janeiro de 2015

²⁴⁴ *“Actual space is now being employed as an active ingredient, and the scope of the work of art has expanded to include the viewer.”* https://www.moma.org/momaorg/shared/pdfs/docs/press_archives/4393/releases/MOMA_1969_July-December_0086_160.pdf?2010, consultado a 30 de Janeiro de 2015

²⁴⁵ *“a viewer’s expectations, turning the experience of art viewing into an acoustical absence”* (LaBelle, 2006, p. 88)

²⁴⁶ *“The experienter cannot depend upon preconceived or past ideas of aesthetics, because they are not in the context of the work.”* https://www.moma.org/momaorg/shared/pdfs/docs/press_archives/4393/releases/MOMA_1969_July-December_0086_160.pdf?2010, consultado a 30 de Janeiro de 2015

semelhanças mas diferente à de Vitrúvio que propunha a instalação de vasos ressoadores. Na essência, enquanto Vitrúvio procurava amplificar determinados sons, Asher procura atenuar todo o som. A instalação que concebi, *Numa Sala com Cortiça e Som* (2012), tem algumas semelhanças com esta e outras obras de Asher já que também ela pressupõe uma transformação da arquitectura aural.

Outras experiências levadas a cabo por Asher voltariam a ser alicerçadas nas características acústicas da sala destinada a acolher a instalação, frequentemente alterando-as, quase como se tratasse de esculpir um instrumento. Assim, e como refere LaBelle (2006, p. 89), *“o som, pela introdução de questões perceptuais vindas da adição ou subtração acústicas, cria oportunidades para se repensar de forma geral a materialidade o que pode, finalmente e literalmente, constituir-se enquanto objecto artístico ou não”*.²⁴⁷ Embora Asher geralmente usasse geradores de ruído ou osciladores como fonte sonora nas suas obras, na instalação desenvolvida para a Universidade Pomona, em 1970, é o ambiente sonoro (i.e. paisagem sonora) que assume essa função, funcionando a instalação *“como um amplificador expandido, um funil acústico para modulação e atenuação de sons encontrados, literalmente canalizados para dentro do espaço arquitectural.”*²⁴⁸ (LaBelle, 2006, p. 92). Dessa forma Asher articula arquitectura aural e paisagem sonora, vinculando ambas numa interacção que por sua vez define o espaço em si.

²⁴⁷ *“sound creates opportunities for rethinking materiality in general by introducing the perceptual question of whether acoustical additions and subtractions may in the end come to constitute, quite literally, an artistic object or not.”* (LaBelle, 2006, p. 89)

²⁴⁸ *“as an expanded amplifier, an acoustical funnel for the modulation and attenuation of found sound, literally channeled through architectural space”* (LaBelle, 2006, p. 92)

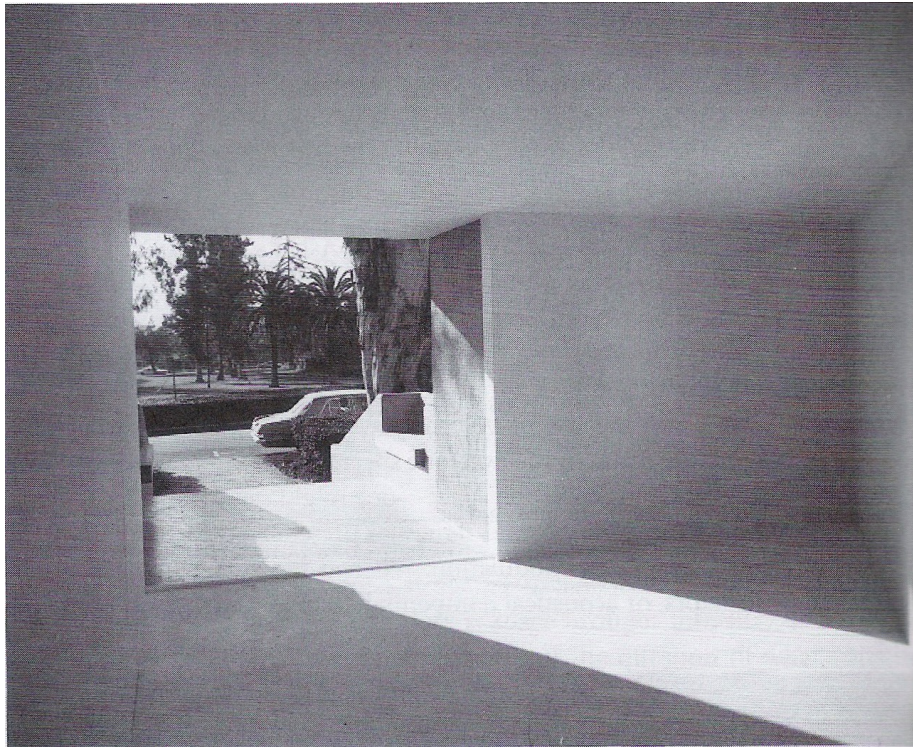


Figura 5.3. Instalação por Michael Asher em Pomona. Adaptada de (LaBelle, 2006).

As ideias de Cage, as performances originadas dos Happenings, o movimento Fluxus e os trabalhos que evidenciam som, espaço e percepção, como os de Michael Asher, definem a composição musical como uma prática contextual (LaBelle, 2006), atitude em completo contraste com as formas de standardização comuns, particularmente nos meios instrumentais de tradição clássica. O principal legado da obra teórica e prática destes autores e movimentos artísticos é, sobretudo, que o uso de som (i.e. composição musical), tem o potencial de criar situações de articulação entre som e espaço, cabendo ainda ao público uma responsabilidade interpretativa que, verdadeiramente, engajará essa mesma articulação, ou seja, é o ouvinte que institui a experiência espacial e sonora.

5.2.1.4 Alvin Lucier

Alvin Lucier é reconhecido pelo fascínio posto na exploração do som enquanto fenómeno físico. Refere o próprio que *“Comecei a pensar em termos de*

*comprimentos de onda longos e curtos, e não como notas agudas ou graves escritas numa página da esquerda para a direita”*²⁴⁹ (Lucier, 2012, p. 85).

A sobejamente conhecida peça *I am sitting in a room* (1969) assenta na modificação da sonoridade de uma voz através da interacção dela com a arquitectura aural. A voz, pré-gravada a ler o texto que vêm redigido na partitura, sofre consecutivas modificações operadas por um processo de filtragem áudio ininterrupto. Este ocorre pela difusão do som pré-gravado na sala que, por sua vez, é recursivamente captado e novamente difundido com as modificações provocadas. A cada iteração ouve-se um diluir gradual da voz original até ser deformada em tons longos, correspondentes às frequências de ressonância do espaço. No final, o que se ouve é a voz do espaço, resultante da interacção entre som e espaço. Segundo Lucier (2012, p. 90): “*Eu queria que a exploração acústica fosse primordial, que a acústica da sala e a sua transformação gradual fossem a razão de ser da peça*”.²⁵⁰

Pese embora na partitura não sejam dadas indicações sobre o papel do público, é curioso notar que o público é absolutamente decisivo no desenlace da voz do espaço, ou seja, nas suas frequências de ressonância. Isto acontece porque as pessoas absorvem som, por exemplo através da roupa, verificando-se portanto que o público altera a resposta da sala. Assim, decorre daqui que a sonoridade da arquitectura aural (i.e. espaço) está umbilicalmente ligada ao público.²⁵¹ Uma vez mais salta à vista, e tal e qual como testemunhado anteriormente, que o público é elemento essencial na concretização de obras *site-specific*.

Parece-me ajustado afirmar que Lucier atribui à audição um papel mediador na articulação de som com o espaço, por vezes, e de forma intencional, imputando ao(s) intérprete(s) decisões musicais que afectam a experiência musical do público. É isso que acontece em *Vespers* (1968) ou, por exemplo, em *(Hartford) Memory Space* (1970), obras em que o intérprete realça determinados aspectos do espaço através de decisões mais ou menos conscientes, tomadas de acordo com as impressões que a sua

²⁴⁹ “*I began thinking of sounds in terms of short and long wavelengths, not as high and low pitches or notes written in time from left to right on a page*” (Lucier, 2012, p. 85)

²⁵⁰ “*I wanted the acoustic exploration to be paramount, the room acoustics and it’s gradual transformation to be the point of the piece*” (Lucier, 2012, p. 90)

²⁵¹ É recorrente, nas bandas/músicos que tocam em bares, o comentário acerca da mudança do som quando fazem ensaio de som à tarde (i.e. sala vazia), e à noite durante o concerto (i.e. sala com pessoas).

escuta lhe ocasiona. Isto significa que o processo de experienciar o som no espaço é também: *“para explorar a própria presença enquanto situada dentro de vários espaços, ambientes e correspondentes condições: a esse respeito, a audição é usada para investigar e descobrir como cada um ocupa um espaço e, por sua vez, como cada um é implicado no espaço auditivo e seus eventos”*²⁵² (LaBelle, 2006, p. 127).

Por fim, note-se ainda que enquanto a escuta é tomada como essencial nos trabalhos de Cage, Asher ou La Monte Young, nalgumas obra de Lucier a escuta é ainda mais exacerbada. A amplificação de ondas cerebrais e a concentração necessária para as controlar, no caso da *Music for a Solo Performer* (1965), ou a escolha de rotas por parte dos intérpretes, que caminham de olhos vendados, no caso da *Vespers* (1968), incutem à escuta do intérprete a responsabilidade das decisões tomadas em tempo real que, naturalmente, se refletem na obra enquanto todo (i.e. forma musical) e enquanto forma de articular som e espaço. Poder-se-á dizer que a forma da obra é alicerçada na escuta, uma noção deveras estimulante.

5.2.1.5 Max Neuhaus

O trabalho de Max Neuhaus vem na senda do pensamento dos artistas mencionados, ou seja, na criação de experiências sonoras que sejam específicas de um dado local. Talvez como reflexo da sua actividade enquanto percussionista, Neuhaus propõem-se deliberadamente a pensar na articulação entre som e espaço enquanto um instrumento expandido (LaBelle, 2006), evocando nesse pensamento uma forma de democratizar a criação musical através da dispersão de elementos musicais pelo espaço físico, oferecendo às pessoas a decisão de quando esses mesmos elementos devem soar, e assim permitindo que cada pessoa “escreva a sua partitura”. Por outras palavras, a organização temporal da composição (i.e. forma musical), tradicionalmente traçada previamente pelo compositor, é assumidamente entregue ao público: *“Neuhaus convidava a audiência ou qualquer ouvinte a reclamar o trabalho para si mesmo”*²⁵³ (LaBelle, 2006, p. 155).

²⁵² *“to explore one’s own presence as situated within various spaces or environments and their conditions: in this regard, the aural is used to investigate and discover how one occupies space and, in turn, how one is implicated within auditory space and events”* (Lucier, 2012, p. 127)

²⁵³ *“Neuhaus invited an audience or listener to claim the work for him or herself”* (LaBelle, 2006, p. 155)

Na instalação sonora *Drive-in Music* ²⁵⁴ (1967), Neuhaus dispôs alguns transmissores rádio ao longo de 0,8 quilómetros, cada um com uma frequência própria, atribuindo a cada porção da estrada, por conseguinte, uma assinatura sonora singular. O público, ao guiar pela estrada, poderia sintonizar o rádio para qualquer uma das frequências disponíveis, criando a sua composição sonora, ou visto de outra perspectiva, tocando o macro instrumento que Neuhaus presenteia.

Esse trabalho proporciona, de forma muito interessante, várias nuances que introduzem uma quantidade grande de indeterminação no resultado sonoro e que são provocadoras de uma condição performativa não-linear. Como nos chama a atenção LaBelle (2006, p. 155) “*escuta, condução e condições meteorológicas activavam e parcialmente determinavam o resultado final*”.²⁵⁵

Note-se que o espaço, nesta lógica, adquire uma extensão que excede a sala ou o edifício, ao contrário de Cage, Young ou Lucier, ou seja, o instrumento que Neuhaus convida a tocar inscreve-se numa área geográfica abrangente sem que, no entanto, abandone o mantra da arte *site-specific*, ou seja, o vínculo às especificidades do local que acolhe a obra. Trata-se de uma instalação sonora que se desenrola em diálogo com as proximidades locais, e assim, mesmo que estendida ao longo de uma área comprida, com uma dimensão que suplanta a escala de um edifício ou sala, o instrumento proposto por Neuhaus é igualmente confinado (LaBelle, 2006). Neste sentido inscrevem-se outras obras suas, como a famosa *Times Square* (1977-92), que abrange uma intersecção de ruas e que consiste na difusão um som contínuo e ressonante, vindo de um túnel abaixo do nível da rua. Acerca desta, diz-nos Neuhaus que “*A obra é um bloco de som invisível e sem marcação no extremo norte da ilha (...) Muitos dos que passaram por ela poderiam tê-la sentido como um som invulgar produzido por máquinas abaixo do solo*”.²⁵⁶

A abordagem de Neuhaus, além do evidente uso de áreas alargadas, tende a incorporar vários elementos do espaço ainda que frequentemente interpretados por

²⁵⁴ Esta instalação é considerada a primeira instalação sonora. Aliás, é a Max Neuhaus que é creditado a criação das instalações sonoras (LaBelle, 2006).

²⁵⁵ “*listening, driving, and the weather conditions activate and partially determine the final outcome*” (LaBelle, 2006, p. 155)

²⁵⁶ “*The work is an invisible unmarked block of sound on the north end of the island (...) Many who pass through it, however, can dismiss it as an unusual machinery sound from the below ground*”. <http://www.max-neuhaus.info/images/TimesSquare.gif>, consultado a 30 de Janeiro de 2015

ele, ou seja, não no sentido literal (i.e. amplificação *per se*). Não será errado descrever o trabalho de Neuhaus como criação de esculturas sonoras: “Ao esculpir a experiência sonora, a obra de Neuhaus atribui à experiência auditiva questões ligadas às especificidades do local e localização” ²⁵⁷ (LaBelle, 2006, p. 157).

5.2.1.6 Bill Fontana

Bill Fontana tem desenvolvido trabalho extenso na área da instalação sonora, consistindo frequentemente em “identificar um determinado fenómeno acústico num ambiente e amplificá-lo em tempo real noutra ponto de escuta situado, por vezes, muito além do local original” ²⁵⁸ (LaBelle, 2012, p. 231). Fontana designa os seus trabalhos como esculturas sonoras já que exploram a ideia da criação de redes de escuta em tempo real. Segundo o próprio: “A minha metodologia tem sido a da criação de redes de pontos de escuta que transmitem dados acústicos em tempo real para uma zona comum de escuta (local de escultura)” ²⁵⁹.

Das considerações de Fontana saltam à vista dois aspectos importantes: 1) a confirmação de que o conceito de espaço, no âmbito dos trabalhos inseridos da tradição *site-specific*, é realmente uma noção que progressivamente se expandiu, tornando-se mais abrangente do ponto de vista geográfico e conceptual 2) a materialização dessa noção nos trabalhos artísticos, é tornada possível, entre outras coisas, fruto das possibilidades tecnológicas existentes: “Todos eles usam uma mistura híbrida de tecnologias de transmissão que conectam múltiplos locais num ponto de recepção central” ²⁶⁰.

No trabalho *Sound Island* (1994), Fontana amplifica sons da costa da Normandia (ver Figura 5.4) e difunde-os na fachada do Arco do Triunfo, em Paris, para tal usando quarenta e oito altifalantes e conseguindo-o “Através da transmissão

²⁵⁷ “By sculpting aural experience, Neuhaus’s work raises aurality as an issue bound to the specifics of place and location” (LaBelle, 2006, p. 157)

²⁵⁸ “identifying a given acoustic phenomenon found within an environment and amplifying this in real time to a listening point situated at times well beyond the original site” (LaBelle, 2006, p. 231)

²⁵⁹ “My methodology has been to create networks of simultaneous listening points that relay real time acoustic data to a common listening zone (sculpture site)”. <http://resoundings.org>, consultado a 2 de Fevereiro de 2015

²⁶⁰ “These all use a hybrid mix of transmission technologies that connect multiple sound retrieval points to a central reception point”. <http://resoundings.org>, acedido a 2 de Fevereiro de 2015

em tempo real, desenvolvida por meio de sistemas de comunicação sem fio” ²⁶¹ (LaBelle, 2006, p. 231). A amálgama sonora disruptiva que resulta da coincidência dos sons amplificados que viajam da Normandia até Paris, com os sons naturais do centro da cidade que já soam dia após dia, certamente provocou estranheza aos ouvintes surpreendidos pela sonoridade estranha.

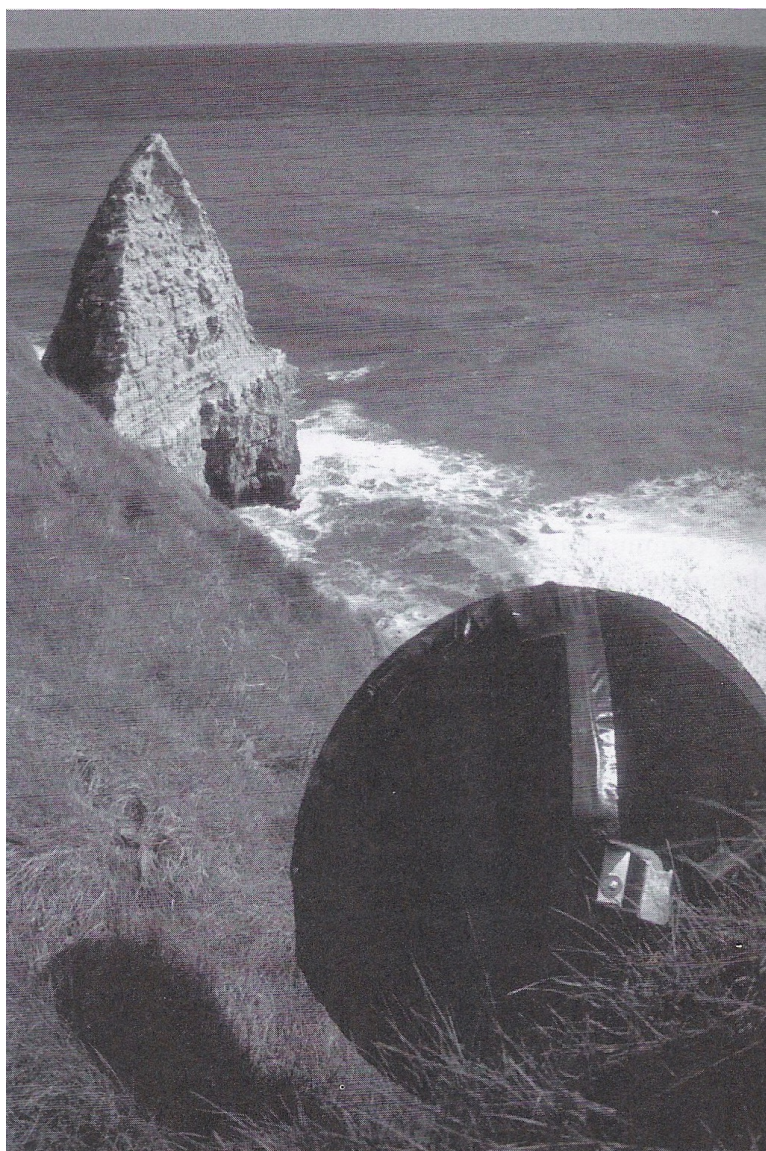


Figura 5.4. Captação de som na Normandia. Adaptada de (LaBelle, 2006)

Penso que a amplificação de sons de um local e a sua difusão noutro local bastante distante e com cariz social completamente diferente, oferece uma leitura ao

²⁶¹ *“Through real-time broadcast developed by using wireless communication system”* (LaBelle, 2006, p. 231)

espectador que pode ser percebida e entendida de duas formas diferentes, todavia, carregando mensagem idêntica. Julgo que o confronto do ouvinte com a ignota paisagem sonora duas leituras podem despontar, dependendo daquilo que a escuta dará enfoque: por um lado, tendo como pano de fundo os sons vindos da Normandia, a paisagem sonora habitual da cidade irá ser realçada aos ouvidos das pessoas, eventualmente (e desejosamente) despoletando reflexões pessoais acerca do impacto que os sons do dia a dia têm no seu bem-estar; por outro lado, o contrário também me parece válido, ou seja, tendo como pano de fundo a paisagem sonora de Paris, a percepção e engajamento com os sons da Normandia irão igualmente motivar uma apreciação estética que consequentemente convidará a uma reflexão crítica sobre, por exemplo, poluição sonora. Creio que qualquer uma destas leituras evocam preocupações sobre ecologia acústica, independentemente das estratégias conceptuais, realçando o espaço circundante pela disrupção de sons e perpetuando a importância da escuta enquanto mediadora da experiência total. Refira-se que a opinião descrita encontra pontos de convergência com a opinião do próprio Fontana, tal como explanado na primeira parte do ensaio *The environment as a musical resource* (1990).²⁶²

Um outro trabalho paradigmático do repertório de Fontana é a obra *Cologne San Francisco Sound Bridge* (1987). Tal como *Sound Island* (1994), reflete as ambições de Fontana em articular locais distantes, todavia, situando-se desta vez a uma escala global. Em cada uma das cidades intervenientes, quer São Francisco como Colónia, Fontana recolhe o som de locais distantes dos centros de cada uma delas e difunde-os em diferentes locais no centro delas, ou seja, locais remotos de São Francisco são difundidos no centro de São Francisco e locais remotos de Colónia são difundidos no centro de Colónia. No entanto, recorrendo à difusão pela rádio, num total de cinquenta estações, a instalação poderia ser ouvida ao vivo em qualquer lugar da Europa, Estados Unidos e Canadá, numa lógica de espaço unificadora que também será de ubiquidade. Na prática:

²⁶² <http://resoundings.org/Pages/musical%20resource.html>, consultado a 2 de Fevereiro de 2015

One can imagine someone driving in the countryside in Alberta tuning in to the sixteen locations around Cologne in themselves mixed with the surrounding environment of the Cologne Cathedral, then further mixed with the Golden Gate Bridge and Wildlife Refuge soundscape, all heard in relation to Canada's landscape and the individual's own journey through it.

(LaBelle, 2006, p. 234)

Em suma, no trabalho de Fontana, a especificidade do trabalho é imputada a determinado local, mantendo-se uma relação umbilical ao espaço físico, embora a articulação entre som e espaço tenha implicações bastante abrangentes do ponto de vista geográfico como também tecnológico. Nas palavras do próprio: *“O que é significativo neste processo são as relações conceptuais que determinam a relação entre os pontos de escuta escolhidos e as qualidades específicas do local de recepção (escultura local)”*.²⁶³

5.3 Sumário

Uma ideia transversal a este capítulo, à luz das análises das obras e pensamentos dos artistas referidos, é que o passar tempo num determinado local, sobretudo afinando o ouvido para a escuta da voz(es) do espaço pode ter consequências directas na geração de processos e matéria-prima composicional e, por conseguinte, representa um requisito na concepção de obras *site-specific*, ou seja, criações artísticas que se baseiam no espaço circundante e que o querem evidenciar. Parece-me ainda consensual que o passar tempo a criar, tocar e ouvir música num determinado local, suscita a apropriação de comportamentos sonoros idiossincráticos desse espaço que, por sua vez, poderão vir a ser explorados e exibidos de diversos modos, seja de uma forma palpável/audível (e.g. revelação gradual das frequências de ressonância de um espaço) ou de formas mais invisíveis (e.g. silenciar uma sala acusticamente). Igualmente relevante no trabalho dos autores referidos, é a necessidade das obras se materializarem num local e dele usarem elementos que

²⁶³ “What is significant in this process are the conceptual links determining the relationships between the selected listening points and the site-specific qualities of the reception point (sculpture site”. <http://resoundings.org>, acedido a 2 de Fevereiro de 2015

completem a obra, mesmo quando os trabalhos são pensados a uma escala global. A poética da especificidade que assigna ao local o papel de protagonista é continuamente perpetuada, mesmo no caso onde o espaço toma dimensões planetárias. Note-se, por fim, o facto de ser um género de arte que convida à participação mais ou menos activa do público já que é nessa participação que a obra atingirá a sua plenitude.

À luz da história e trabalhos analisados neste capítulo, assumidamente conduzida de forma abreviada, parece-me muito arriscado avançar com definições exactas sobre o que é música *site-specific*. Porém, congregando algumas das evidências históricas e estratégias empregues por alguns artistas, comentadas nos parágrafos anteriores, julgo que é possível vislumbrar alguns traços gerais que representam essa prática composicional: 1) habitar de forma sistemática o espaço que acolherá a obra 2) explorar o espaço com e através de som 3) a presença de público/ouvintes como forma de completar a obra.

Em resposta às dúvidas colocadas no início deste capítulo, que aludiam à relação entre estilo de música e especificidade, diria que o que faz emergir um estilo musical, entre outras coisas, é a persistência, a sistematização e o consequente estabelecimento de tradição, algo que não me parece fazer parte da natureza de 1) o trabalho de pesquisa e artístico em arte sonora e 2) o interesse da generalidade dos compositores/músicos de música experimental. Privilegiam-se conceitos mais latos como instalação sonora do que outros aspectos mais concretos (e.g. forma ou a harmonia), que estão bastante associados à prática composicional convencional.

Finalmente note-se que um estilo quando se convencionou, fica vinculado à arquitectura aural e não ao espaço singular que o originou, como aconteceu com o *Poème Électronique* (1957-58). De facto, um estilo pressupõe a emancipação de um qualquer espaço particular, advindo daí a hipótese de se tocar o mesmo estilo musical em locais diferentes desde que se mantenha a mesma arquitectura aural. Quiçá, talvez a música *site-specific* seja o embrião de um estilo musical.

6. COMPOSIÇÃO MUSICAL E CUMPLICIDADE COM O ESPAÇO

Because space is now an explicit, rather than implicit, artistic dimension, equivalent to a set of new musical instruments, it will take many generations for it to be refined and accepted
(Barry Blesser)²⁶⁴

6.1 Introdução

À luz do que foi observado nos capítulos precedentes, parece-me sensato concluir que a relação entre composição musical e espaço pode ser enquadrada segundo dois panoramas distintos: o primeiro tem a ver com a influência do espaço nas composições musicais em que o espaço não é estruturante; o segundo tem a ver com a composição musical em que o espaço é o alicerce estrutural e força motora.

O primeiro panorama consiste na influência mais ou menos marcante que o espaço exerce na composição musical, frequentemente imposta pelas características da arquitectura aural, ou seja, obras em que o espaço notadamente moldou o processo de composição musical (e.g. cantochão). Nesta situação enquadram-se,

²⁶⁴ (Blesser, 2001, p. 893)

grosso modo, a maioria das composições musicais criadas até ao séc. XX no contexto da história da música ocidental (vulgarmente apelidada de erudita), embora não exclusivamente. O segundo panorama, aquele no qual esta investigação está apoiada, surge em meados do séc. XX que, quer através da exploração da arquitectura aural e/ou da paisagem sonora, deliberadamente toma o espaço como força estruturante na composição musical. Naturalmente, existem ainda composições musicais que não têm nenhum vínculo especial com o espaço nem tão-pouco se pode dizer que tenham sido influenciadas pelas características da arquitectura aural, porém, essas não são incluídas neste estudo.

Focando-me exclusivamente no domínio que contempla obras onde o espaço é estruturante e tal como comentado no capítulo 1 deste texto, salta à vista um universo de criação bastante complexo e multifacetado. Urge a necessidade de organizar e sistematizar esse território vasto de criação artística para assim se desenhar uma hipótese fundamentada que responda à pergunta que esta tese coloca, sobretudo olhando para a essência do vínculo do espaço à composição musical.

Intuitivamente, comparando o rol de obras já comentadas, parece-me consistente a ideia de que o espaço pode ter maior ou menor implicação na composição e execução musical, ou seja, refiro-me ao protagonismo que o espaço exerce na construção e concretização de uma obra musical. A analogia pode ser a de um director artístico e um consultor. No primeiro caso, assume-se que a pessoa terá um papel fundamental no desenrolar da criação, sugerindo e conduzindo o processo criativo, perspectivando sistematicamente o resultado final. O consultor, por outro lado, é a figura que aparece com mais ou menos frequência e que poderá ter uma ascendência na criação mais ou menos forte consoante a sua intervenção, sobretudo aquela que é articulada com o director artístico e aceite por ele. No caso desta investigação, o compositor seria o director artístico e o espaço o consultor.

Neste capítulo, apresentarei a ideia de cumplicidade do espaço na composição musical à luz das pesquisas descritas nos capítulos anteriores como também pela análise de instalações, concertos e obras desenvolvidas recentemente.²⁶⁵

A palavra cumplicidade parece-me conveniente e acertada para definir

²⁶⁵ Segundo o dicionário online da Priberam, cumplicidade tem a ver com a qualidade de ser cúmplice, com conivência e inteligência. <http://www.priberam.pt/dlpo/cumplicidade>, consultado a 2 de Fevereiro de 2015.

genericamente o papel do espaço na composição musical já que reforça a noção de articulação entre som e espaço, vislumbrando ainda níveis de envolvimento mais ou menos profundos. Contudo, é obviamente necessário avançar com maior exactidão acerca do significado de cumplicidade no contexto desta investigação, particularmente em relação à composição musical.

Por cumplicidade entendo, por um lado, a extensão temporal que um compositor passa no espaço onde a obra criada irá ser executada, por outro lado, a quantidade de articulações colocadas em uso na criação e execução da obra musical, ora vindas da arquitectura aural ora vindas da paisagem sonora. Julgo, portanto, que o espaço e a composição musical são mais cúmplices quanto mais tempo o compositor passar no espaço destinado à execução da futura obra, assim como quanto mais numerosas forem as articulações trabalhadas e empregues na obra, quer as da paisagem sonora como as da arquitectura aural.

Partindo desta ideia de cumplicidade, proponho agora duas formas de a situar em relação à composição musical: 1) composição musical no espaço 2) composição musical para o espaço.

Por composição musical no espaço entendo o acto de criar e interpretar música, em tempo real, sustentada em formas de articulação com o espaço envolvente, nomeadamente pela evocação da arquitectura aural ou paisagem sonora.

Por composição musical para o espaço refiro-me ao acto de conceber uma composição musical onde são objectivamente levadas em conta propriedades do espaço envolvente, ou seja, há um conhecimento prévio acerca do espaço de performance que possibilita a adequação de materiais musicais (e.g. mapeamento de frequências de ressonância), comportamentos (e.g. distribuir músicos em posições específicas), entre outros, tornando a composição idiossincrática do espaço que a acolhe.

Note-se que as definições de composição musical no espaço e composição musical para o espaço não devem ser entendidas como conceitos delimitados mas sim como conceitos com fronteiras dinâmicas já que, como se espera, haverá obras musicais que partilharão de características quer de uma das práticas como da outra.

Uma ideia mais poética, mas mais acertada, de situar ambos os tipos de composição será a ideia de constelação ou zona.

Como exposto, quer a composição musical no espaço ou a composição musical para o espaço pressupõem a articulação da obra com a arquitectura aural ou com a paisagem sonora ou, porventura, com ambas. Essas articulações, por sua vez, podem originar-se e materializar-se de duas formas: 1) acções desenvolvidas previamente, aqui agora baptizadas por identificação preparatória de articulações 2) acções desenvolvidas em tempo real, aqui agora baptizadas por identificação de articulações em tempo real.

A expressão “identificação de articulações” diz respeito à procura, recolha, catalogação e enfatização de recursos sonoros expressivos que fazem parte do espaço envolvente, sobretudo veiculadas por processos informados de escuta atenta conduzidos pelo compositor. Naturalmente, identificação de articulações em tempo real significará que a acção acontecerá durante a execução da obra enquanto que identificação preparatória de articulações remeterá para acções que tomarão lugar antes do momento do concerto.

Resumidamente, quer a composição musical no espaço e a composição musical para o espaço pressupõem a articulação da obra quer com a arquitectura aural ou com a paisagem sonora. Pressupõem ainda que a forma de dar vida a essas articulações será feita previamente (i.e. identificação preparatória de articulações) no caso da composição musical para o espaço ou em tempo real (i.e. identificação de articulações em tempo real) no caso da composição musical no espaço.

Atente-se agora a algo de extrema importância para entender-se os raciocínios subsequentes e a teoria que aqui defenderei: ambos os conceitos de composição musical no e para o espaço estarão em comunhão com o legado da tradição de concerto que surge no Renascimento. A discussão sobre o conceito de concerto está fora do âmbito deste estudo, porém, falo aqui na presença obrigatória de algumas peculiaridades, entre elas: 1) a presença de intérpretes(s) (i.e. acção humana) 2) público 3) uma ideia formal que conduza a execução da obra (i.e. forma musical).

Diria mesmo que a característica mais importante é, de facto, a forma musical e que neste estudo tem uma definição tradicional mas simples, ou seja, a ideia de que música tem uma direcção pré-estabelecida. Não falo aqui em elementos poéticos como drama ou climax, mas sim no acto de imprimir à composição musical uma direcção pré-definida ou, como alude a compositora de jazz Maria Schneider, um sentimento de inevitabilidade.²⁶⁶

Ao situar a execução de composições musicais neste cenário tradicional de concerto, pretendo afastar do plano metodológico e teórico ambas a prática artística comumente designada de instalação artística, como também a prática artística que confere poder ao público para afectar a execução musical.²⁶⁷ Por um lado, a tentativa de inclusão de todas as manifestações artísticas que articulam som e espaço retiraria enfoque à resposta que esta investigação procura vislumbrar, talvez enfrentando um problema sem solução, por outro lado, a situação clássica de concerto é aquela com a qual tenho desenvolvido maior trabalho ao longo dos anos, é aquela que me parece ser mais interessante discutir e, finalmente, aquela à qual este trabalho de investigação se presta mais. Não obstante, as instalações artísticas que privilegiam o espaço, algumas das quais já comentadas nesta tese, providenciarão elementos essenciais na elaboração da metodologia composicional que irei propor.

Decidi avançar com as definições de composição musical no espaço e composição musical para o espaço por duas razões: a primeira decorre da possibilidade de gerar um raciocínio indutivo que me permitirá sugerir o que é compor música *com* o espaço; a segunda tem a ver com o facto de existirem obras musicais que se enquadram nas definições que propus e que, por sua vez, serão úteis para vislumbrar obras que virão a resultar da composição musical *com* o espaço.

Nos subcapítulos seguintes, aprofundarei e exemplificarei as noções de composição musical no espaço e composição musical para o espaço à luz das características propostas.

²⁶⁶ <https://www.youtube.com/watch?v=VI7ngJ6Tnnk>, consultado a 15 de Março de 2015

²⁶⁷ O público, no contexto desta investigação, é assumido como um elemento que não afecta as características formais da composição musical nem participa nas decisões composicionais tomadas durante a performance, como acontece, por exemplo, nalgumas obras de Jason Freeman (e.g. *Glimmer* (2004)).

6.2 Composição musical no espaço

A composição musical no espaço consiste numa performance musical em tempo real que se socorre de elementos do espaço circundante na construção do discurso musical.²⁶⁸ Esta prática é caracterizada pela identificação de articulações em tempo real e por uma afinação constante da escuta (entenda-se escuta num sentido lato que inclua audição mas também artefactos tecnológicos (e.g. microfones, algoritmos)) ao espaço envolvente nas suas variadas nuances, como uma espécie de radar.

Pressuposta à ideia de afinação da escuta está uma atitude sistemática de reacção musical às manifestações que ocorrem no espaço, aquelas que o(s) intérpretes invocam (e.g. aflorar ecos lançando sons), como também aquelas que inesperadamente aparecem (e.g. o som de um avião a passar), sejam elas de cariz acústico (i.e. arquitectura aural) ou social. Note-se que o conteúdo composicional e sonoro poderá inclusivamente estar preparado de antemão (e.g. partitura gráfica), devendo, porém, incitar a formas de articulação com o espaço em tempo real. A obra de Murray Schafer *Music for Wilderness Lake* (1979) e o conjunto de obras de Agostino Di Scipio *Audible EcoSystemics* (2002-05) representam modelos vivos que aludirei seguidamente e que se enquadram na composição musical no espaço.

6.2.1 Music for Wilderness Lake (1979)

No caso da peça *Music for Wilderness Lake* (1979), uma obra para ser executada num local afastado de grandes centros urbanos, 12 trombones são dispostos na periferia de um grande lago tocando notas longas que, apesar de terem sido previamente escritas, devem ser interpretadas em tempo real e em diálogo com o ambiente. A música consiste em vários episódios, cada um com carácter distinto, tocados em dois momentos diferentes: durante o amanhecer e durante o crepúsculo. Como se adivinha, a decisão de Schafer de executar partes da peça durante o amanhecer e outras partes durante o anoitecer, encontra justificação nos ambientes

²⁶⁸ A improvisação livre ou a interpretação de música que não assigna o espaço como estruturante, embora ganhem vida no momento da execução, não são aqui entendidas como formas de composição musical no espaço.

sonoros contrastantes que a natureza ocasiona, os quais Schafer é conhecedor. Na secção 7.2.1. deste texto, este assunto será discutido em pormenor.

Um dos aspectos que Schafer relega para o momento de execução, e que resultam das condições e constrangimentos do espaço que acolhe a performance, é a duração da obra: *“a duração da obra e a coordenação temporal entre as partes é flexível. Esta é uma situação apropriada nos casos onde os performers estão muito distantes uns dos outros e o vento leva o som para longe”*²⁶⁹ (Harley, 1994, p. 316).

A obrigatoriedade de harmonizar a composição musical com o espaço que acolhe a performance é análoga à situação, por exemplo, dos compositores que compunham cantochão (ver capítulo 2). Obviamente que enquanto Leonin e Perotin, entre outros, conciliaram as normas a que a composição musical estava sujeita com os constrangimentos da arquitectura aural, com Schafer as especificidades do momento e do espaço são bem-vindas e catalisadoras de reacções musicais e interpretativas. Em *Music for Wilderness Lake* (1979), decisões composicionais como a ausência de métrica ou um tempo específico (i.e. b.p.m) são reflexo disso mesmo, privilegiando-se uma sintonia constante entre escuta e reacção, mediada pela partitura previamente esboçada pelo compositor.



Figura 6.1. *Music For Wilderness Lake* (1979), interpretada em Austin. Foto de COLLIDE

²⁶⁹ *“the duration of the work and the temporal co-ordination of the parts are flexible. This is appropriate in a situation when the performers are very far apart and the wind may carry the sound away”* (M. A. Harley, 1994, p. 316)

Veja-se que a inclusão formal de aspectos relacionados com o comportamento acústico do espaço, enquanto forma de mediar e pautar a interpretação dos músicos, acarreta uma certa indeterminação na música já que esses aspectos são apenas concretizáveis em tempo real. Por exemplo e segundo Harley (1994, p. 316) “*Nas letras de ensaio F, G e H, os performers tocam acordes breves e esperam pelo eco vindo das montanhas e das florestas que circundam o lago*”.²⁷⁰ É uma incerteza que decerto agrada a Schafer e que imputa ao momento de execução, sobretudo através da escuta, a concretização plena da peça, evocando-se atitudes fenomenológicas semelhantes aquelas discutidas acerca da Pré-História (ver capítulo 2).

Music for Wilderness Lake (1979) é uma obra que espelha a visão composicional de Schafer já numa fase madura da sua carreira. Este, entre outras coisas, almeja a fusão entre obra e espaço envolvente, ambicionando uma experiência uma que seja também motivadora de uma certa ascensão espiritual. O recurso a elementos e a comportamentos do espaço que sejam sonoramente expressivos, claramente potencia essa união aspirada por Schafer. Todavia, refira-se que há uma outra dimensão mais profunda que suporta todo o trabalho composicional de Schafer e que esclarece todos os detalhes composicionais empregues, desde a escolha de uma escala musical ao chamamento de ecos das montanhas: a espiritualidade e o equilíbrio.²⁷¹ Schafer é um homem profundamente espiritual, revendo-se em conceitos como a ritualidade e a misticidade, aliás, bem retratados nas notas introdutórias de *Music for Wilderness Lake* (1979):

In order to arrive at the performance site before dawn (during the work's premiere in 1979), the trombonists had to walk through the forest in darkness. Their solitude and closeness to nature affected their manner of playing and provoked, at times, “pantheistic” sensations, giving rise to an unforgettable existential experience

(Harley, 1994, p. 318)

²⁷⁰ “*At rehearsal letters F, G and H, the performers play brief chords and wait for echoes from the mountains and forests surrounding the lake*” (M. A. Harley, 1994, p. 316)

²⁷¹ O uso de uma única escala dodecafônica simétrica, tal como usado no ciclo de obras *Pátria*, era uma forma de privilegiar um equilíbrio espiritual e um processo infinito. Diz-nos Fonterrada (2003, p. 152) que “*Em Pátria, porém, em razão da própria temática utilizada pelo autor, é possível afirmar que a escolha dessa série carrega um simbolismo muito específico; o fato de o Retrógrado ser igual ao Original transposto permite considerar as duas formas de apresentação da série – O e R – como dois aspectos da mesma realidade, assim como “luz e sombra”, ou “morte e vida”.*”

6.2.2 Audible Ecosystemics (2002-05)

Agostino Di Scipio é um compositor italiano contemporâneo que tem gozado de uma popularidade crescente, desenvolvendo um trabalho musical que engloba música por computador e arte sonora. Do leque variado de obras que compreende o seu repertório, algumas são particularmente focadas na ideia de redes de interação que, por sua vez, são concebidas enquanto sistemas dinâmicos, auto-organizados e com uma relação simbiótica com o ambiente circundante (Anderson, 2005). Diz-nos Di Scipio que a dada altura no seu percurso enquanto compositor “comecei a pensar em termos de composição de redes de interações sonoras” ²⁷² (Anderson, 2005, p. 15).

Os *Audible Ecosystemics* (2002-05) surgem como consequência dessa pesquisa e consistem num conjunto de trabalhos distintos de grande complexidade que, entre outros aspectos, intencionalmente fazem uso do espaço físico envolvente, sobretudo das propriedades acústicas, para a geração e recolha de som.²⁷³ Sublinhe-se que o trabalho composicional de Di Scipio é bastante vasto, no entanto, cingir-me-ei aquilo que é essencial para a presente investigação como também para o enquadramento do conceito de composição musical no espaço.

Nas obras que compõem o ciclo *Audible Ecosystemics* (2002-05), é imputado ao espaço envolvente a geração som (e.g. pelos ruídos/sons que vão surgindo no espaço) que alimente o sistema composicional que, por sua vez, é gerido pelo computador através de processos controlados de retroalimentação (i.e. tons de Larsen). Acerca desse processo e da função do espaço, diz-nos Di Scipio que

The variety of sounding results depends on the room's acoustical properties, but also on how well the microphones capture these properties. As to the room acoustics, I must say, there's no good or bad acoustics to the Audible Ecosystemics pieces

(Anderson, 2005, p. 17)

²⁷² “started to think in terms of composing a network of sonic interactions” (Anderson, 2005, p. 15)

²⁷³ Para uma leitura mais profunda sobre o trabalho de Agostino Di Scipio em particular sobre os *Audible Ecosystemics*, consulte-se a entrevista conduzida por Christine Anderson (Anderson, 2005).

Naturalmente, embora o sistema reaja a qualquer sala e portanto a qualquer arquitectura aural, Di Scipio sublinha que há espaços que parecem ser mais aliciantes do que outros:

However, more varied room resonances in principle should yield more varied sound results. In a space with walls and other surfaces made of several materials (wood, glass, concrete, textile materials, etc.), it is relatively easier to exploit a variety of sonic reflections
(Anderson, 2005, p. 17)

O que faz desta obra um exemplo de composição musical no espaço, é o facto de não só se basear na arquitectura aural como também o facto de ser continuamente ajustada em tempo real, ora pelo compositor/intérprete ora pelo computador (i.e. algoritmo), ora por ambos. Existe um diálogo contínuo entre o espaço acústico e toda a teia composicional, manuseada e trabalhada em tempo real, alicerçada na escuta permanente realizada pelo microfone(s) ou pelo próprio compositor. De acordo com Di Scipio *“o conceito essencial destas obras é que o processo que se dá em tempo real deve ser capaz de se auto-regular, mesmo em circunstância inéditas”* ²⁷⁴ (Anderson, 2005, p. 18).

6.3 Composição musical para o espaço

O conceito de composição musical para o espaço pressupõe um trabalho sistemático no local destinado à performance, incluindo a identificação preparatória de articulações, a concepção da peça com base nas identificações recolhidas e, finalmente, execução da obra nesse mesmo local. Uma obra que resulte da composição musical para o espaço, parafraseado o famoso escultor Richard Serra, não é concebida para ser posteriormente relocizada.

Ao contrário da composição musical no espaço, a composição musical para o espaço não envolve nenhuma acção interpretativa em tempo real para além daquelas óbvias que fazem parte de qualquer execução musical (e.g. noção de dinâmica). Poder-se-á dizer que se trata de compor uma obra que em vez de se fundamentar em

²⁷⁴ *“the essential concept to these works is that the real-time process should be capable of self-regulation even in unforeseen circumstances”* (Anderson, 2005, p. 18)

conceitos mais convencionais como harmonia tonal, baseia-se em pesquisas feitas previamente no espaço que são manifestamente e estruturalmente incluídas na obra. As pesquisas a que aludo compreendem actividades puramente fenomenológicas (e.g. *soundwalks*), como também actividades de rigor técnico (e.g. medição do tempo de reverberação) ou ainda, por exemplo, deliberações sobre a disposição física de músicos pelo espaço.

É este o caso da obra *Of this Parish* (2013) por David Prior e Frances Crow e da obra *Colors* (2011) de Jorge Variego. Haveria outras que poderiam exemplificar a composição musical para o espaço, como por exemplo *Quodlibet*²⁷⁵ (1990-91) de Emmanuel Nunes, porém, a proximidade que tenho com ambas as obras pesou na sua eleição.

6.3.1 Of this Parish (2013)

Escolhi comentar esta peça por duas razões. A primeira tem a ver com o facto de ser uma peça que privilegia a paisagem sonora, servindo de contraponto à peça que comentarei de seguida e que incide sobre a arquitectura aural; a segunda está relacionada com o facto de ter estado na estreia da obra.

David Prior e Frances Crow formam uma parceria sob o nome Liminal que “centra-se na exploração da relação entre som, audição e ambiente. Abarca intervenções site-specific e soundwalks, instalações em galerias, performances, investigação e consultadoria, bem como na elaboração de ambientes musicais e sonoros para exposições”.²⁷⁶

A peça *Of this Parish* (2013), em português *Desta Paróquia*, é uma obra electroacústica para ser difundida por oito canais independentes e resultou de uma residência artística desenvolvida pelo duo, em resposta à chamada de candidaturas do colectivo artístico Nodar.²⁷⁷ A residência alongou-se durante o período de um mês, em Sul – Paróquia no maciço da Gralheira -, permitindo aos autores conhecer, ouvir e explorar o território e assim tomarem decisões que vieram moldar a composição final.

²⁷⁵ Esta é uma obra escrita para o Coliseu dos Recreios, em Lisboa, onde Emmanuel Nunes levou em conta o espaço físico (e.g. distribuindo músicos pelo espaço) como também a arquitectura aural. <http://brahms.ircam.fr/works/work/10871>, acedido a 4 de Fevereiro de 2015.

²⁷⁶ “focuses on exploring the relationship between sound, listening and the environment. It encompasses site-specific interventions and sound walks, gallery installations, performances, research and consultancy as well as sound and music environments for exhibitions”. <http://www.liminal.org.uk>, acedido a 3 de Fevereiro de 2015

²⁷⁷ <http://binauralmedia.org/news/>, consultado a 12 de Março de 2015

Durante o trabalho criativo e composicional foi dada uma grande importância ao sino, não só pela sua sonoridade mas também pelo seu papel comunitário e territorial, estabelecendo-se como o elemento principal da obra. A matéria-prima sonora adveio de gravações áudio de quatro passeios sonoros (i.e. *soundwalks*), realizados simultaneamente e em direcções opostas, de acordo com as direcções dos quatro pontos cardeais, tendo como ponto de origem o sino de uma igreja (ou seja, o ponto de partida dos passeios sonoros foi uma igreja).

Os intervenientes que conduziram os passeios sonoros, caminharam com velocidades semelhantes até à distância máxima que ainda permita ouvir o som do sino, gravando de forma contínua todo o percurso.²⁷⁸ Dessas quatro recolhas sonoras nasceu a composição electroacústica. Atente-se que foi toda a pesquisa e exploração prévia do espaço que deu origem as opções que definiram os passeios sonoros, tal como nos dizem os autores: *“uma porção significativa da residência foi dedicada à concepção e à preparação dessas caminhadas simultâneas.”*²⁷⁹

A obra electroacústica resultante consiste na difusão dos passeios sonoros tal e qual as gravações originais, exceptuando alguma edição áudio para atenuar o ruído do vento. A obra foi difundida dentro da igreja onde se encontra o sino que serviu de referência, usando-se oito altifalantes com canais distintos que, por sua vez, rodeavam o público. De acordo com os autores:

*The subsequent recordings were played back in the church simultaneously, each recording rendering the acoustic scene from a different perspective to the others. At the beginning, the recordings sound very similar but as the recordists move along their respective paths, only sounds loud enough to permeate each local environment – such as the church bell – permeate all four recordings. In this way the presentation of these four recordings in a single space creates an impossible listening experience, collapsing the entire acoustic territory of the Parish into its epicentre; the church that defines it.*²⁸⁰

²⁷⁸ O som do sino era tocado em intervalos de tempo curtos, situação autorizada pela Paróquia.

²⁷⁹ *“a significant portion of the residency was devoted to devising and preparing these simultaneous walks”*. <http://www.liminal.org.uk/portfolio/of-this-parish>, consultado a 4 de Fevereiro de 2015

²⁸⁰ <http://www.liminal.org.uk/portfolio/of-this-parish>, consultado a 4 de Fevereiro de 2015

Apesar desta obra posteriormente à estreia já ter sido difundida noutros espaços que não o original, creio que é válida a sua inclusão no conceito que propus como composição musical para o espaço pelo facto de ter exigido um trabalho prévio de campo minucioso, como também pelo facto de ter sido difundido no local que, como os autores o chamaram, foi o epicentro prático e teórico da obra.²⁸¹ De resto, o conceito de composição musical para o espaço não implica que a execução da obra tenha de ser sempre no local que a originou, embora, como é natural, seja aí que se concretize na máxima plenitude.

6.3.2 Colors (2011)

A obra *Colors* (2011) resulta da investigação conduzida por Jorge Variego no âmbito do seu doutoramento, corporizada na tese intitulada *Architecture in Motion: A Model for Music Composition* (Variego, 2011). Foi composta especialmente para a sala Baughman da Universidade de Flórida, sendo fortemente inspirada pelo conceito de espaço enquanto meta-instrumento (Blessner & Salter, 2007), ou seja, a ideia de que o espaço acústico é uma caixa de ressonância que imprime um tom particular à sonoridade das fontes sonoras.

Tal como eu, Variego contempla o espaço como algo com valor expressivo para composição musical, contudo, dedicando atenção exclusiva à informação proveniente da arquitectura aural.²⁸² Partindo de dados numéricos provenientes de análises acústicas sobre a arquitectura aural, transforma-os em notação musical, designadamente em altura, tempo/ritmo e dinâmica. A razão dada por Variego sobre esse mapeamento reside na correspondência que vê entre a descrição numérica de propriedades acústicas e música. Nas suas palavras:

²⁸¹ "We have actually done the piece again twice in the UK, at Christchurch, Oxford (part of Oxford University) and at Bath Abby.", informação obtida via correio electrónico.

²⁸² Variego, tal como sugeria Agostino Di Scipio, privilegia espaços com imperfeições acústicas já que estes têm uma voz mais pronunciada (Variego, 2011).

This model proposes a system that “translates” the acoustical data of a room – in this case the Baughman Center at the University of Florida (...) into musical terms, transforming the merely quantitative acoustical values into the identity of a musical composition

(Variego, 2014, p. 219)

Variego recorre a dados numéricos oriundos da análise da resposta de impulso de uma sala para derivar o material musical e a consequente notação musical. Calcula, por exemplo, a centróide²⁸³ do espectro resultante da análise que, em vez de a mapear para a nota análoga, usa-a antes para gerar uma variedade de acordes que a coloque em evidência. Para tal, calcula a média das frequências fundamentais das notas que fazem parte de um dado acorde, inventado por si, para que correspondam ao valor da centróide obtida.²⁸⁴ Evidentemente, para que esse efeito resulte, o volume (i.e. dinâmica) com que cada instrumento toca deverá ser idêntico, algo que Variego leva em consideração. Aliás, socorre-se deliberadamente de desequilíbrios de intensidade dinâmica e orquestração para fazer mover essa mesma centróide.

Outra das estratégias empregues por Variego na articulação da composição musical com o espaço, é a apropriação das diferenças de tempo entre as dez primeiras reflexões de som como informação para gerar ritmo. Fá-lo sob duas formas: 1) sob a forma de duração (e.g. manter a proporção do tempo entre as dez primeiras reflexões de som) 2) sob a forma de envolvente (e.g. o iniciar um som antes do outro terminar). Acerca da primeira forma e nas palavras do próprio: “*Se os valores originais provêm de tempos de delay em milisegundos, a tradução musical deles pode simplesmente ser de $v \cdot 1000$. Desta forma, mantemos a proporção de tempo entre eventos, bem como a sua origem no tempo.*”²⁸⁵ (Variego, 2014, p. 225), sugerindo ainda outra abordagem possível: “*Outra abordagem é a de manter as proporções temporais entre os*

²⁸³ A centróide é o valor correspondente ao centro de massa do espectro analisado (Variego, 2014).

²⁸⁴ Cada instrumento é aqui pensado como se fosse um oscilador sinusoidal.

²⁸⁵ “*If the values originally come from delay times in milliseconds, the musical translation of them could simply be $v \cdot 1000$. In this way, we maintain the time proportion between events as well as their temporal origin*” (Variego, 2014, p. 225)

valores obtidos sem qualquer referência à unidade de tempo original" ²⁸⁶ (Variego, 2014, p. 225).

A tese que redigiu descreve em pormenor as estratégias que aqui apenas aflorei, resguardando-me também de discutir a validade da simbiose entre composição musical e espaço que Variego parece evocar. Interessa-me, sobretudo, apurar a atitude composicional levada a cabo por Variego e que, assim creio, se enquadra na composição musical para o espaço.

Na lógica da composição musical para o espaço, é notória a importância do trabalho prévio desenvolvido por Variego já que esse originou todos os dados que viriam a ser mapeados, tornando possível a concretização da obra. Salta à vista um trabalho tecnicamente meticuloso que, por sua vez, originou a descrição numérica das propriedades acústicas que traçam o perfil da arquitectura aural do espaço em questão. Ao contrário da atitude em *Of this Parish* (2013), notoriamente mais fenomenológica enquanto forma de entrelaçar os autores com o espaço envolvente, Variego assume uma postura mais quantitativa, técnica e tecnológica na forma de auscultação do espaço, verificando-se, contudo, idêntica necessidade e pertinência em passar bastante tempo no espaço consagrado à execução.

As razões pela qual a obra *Colors* (2011) encontra na sala Baughman da Universidade de Flórida a sua plenitude, são inegavelmente resultado do prévio estudo acústico da sala.²⁸⁷

²⁸⁶ "Another approach is to keep only the temporal proportions between the obtained values without any reference to the original unit of time" (Variego, 2014, p. 225)

²⁸⁷ A plenitude refere-se aqui ao facto de ser uma obra musical feita literalmente à medida da sala. Não discutirei aqui a sensação de plenitude que o público possa eventualmente sentir.

7. COMPOSIÇÃO MUSICAL COM O ESPAÇO

Amo, pelas tardes demoradas de verão, o sossego da cidade baixa, e sobretudo aquele sossego que o contraste acentua na parte que o dia mergulha em mais bulício
(Fernando Pessoa)²⁸⁸

7.1 Introdução

Este capítulo dá início à apresentação do modelo que irei propor para composição musical com o espaço envolvente. O modelo divide-se em três fases complementares: a criação de um repertório de articulações, a sistematização desse mesmo repertório e, finalmente, o momento de execução musical. A todas as fases está pressuposta uma vivência sistemática do compositor no espaço envolvente que acolherá a performance.

Principiarei por esclarecer o que é o repertório de articulações e em que consiste essa fase, esclarecendo depois a fase da sistematização do repertório de articulações e, por fim, a fase da concretização musical.

²⁸⁸ (Pessoa, 2008, p. 41)

O repertório de articulações servirá como um repositório do processo composicional. A ideia um repositório como forma de registar colecções de sons, comportamentos sonoros, ou enquanto tentativa de atribuir taxonomias lógicas a sons, não é de todo um processo novo nem tão-pouco exclusivo da composição musical. É, aliás, uma ferramenta recorrentemente empregue ao longo dos séculos (Augoyard & Torgue, 2005, Introduction) que, para além do valor documental que possa daí surgir, é bastante útil no processo composicional já que cristaliza elementos, sejam eles sons, sensações, ideias, ou outros, que doravante podem ser revisitados e, obviamente, reificados na criação musical. Cage, por exemplo, concebeu a obra *Fontana Mix* (1958) catalogando “os sons, assim como outros, em seis classes, incluindo sons da cidade e do campo, sons instrumentais e electrónicos, sons de vento (canto), e sons muito ténues que necessitem de amplificação”²⁸⁹ (Lucier, 2012, p. 8). Vitruvius, Russolo, Schaeffer e Schafer apresentam também formas de classificar e catalogar aspectos que têm a ver com espaço e som.²⁹⁰

A sistematização do repertório de articulações, por sua vez, é a fase da criação composicional onde se trabalha o material recolhido durante a fase do repertório de articulações, na qual se traça a forma da peça e o desenvolvimento musical ao longo do tempo.²⁹¹ A obra *4'33* (1952), de John Cage, é um exemplo paradigmático daquilo que não se inscreve na definição de forma musical que proponho já que a organização do material sonoro não é pensada de antemão pelo compositor.

Finalmente, a execução musical é a fase em que a composição musical com o espaço envolvente acontece. Trata-se do momento musical que encerra e dá vida ao método composicional que proponho para a composição musical com o espaço envolvente, idealizado à luz do repertório de articulações e sua consequente sistematização. Com esta fase almeja-se um momento musical em pleno diálogo com o espaço envolvente, baseado num guia (i.e. partitura) proveniente da sistematização do repertório de articulações e apoiado por escutas afinadas com o espaço

²⁸⁹ “the sounds, as well as some others, into six classes, including city and country sounds, instrumental and electronic sounds, wind sounds (singing), and very quiet ones needing amplification” (Lucier, 2012, p. 8)

²⁹⁰ Recentemente, o artigo publicado por Guastavino (2007) ilustra pesquisas feitas na categorização de objectos complexos, propondo ainda uma forma de categorização de sons do dia a dia.

²⁹¹ Forma musical é aqui entendida enquanto disposição de material composicional pelo tempo que compreende a obra musical, estando fora do âmbito deste estudo um debate profundo sobre o termo (ver subcapítulo 6.1).

envolvente. Por último, refira-se que na situação contemporânea, onde o título “música experimental” tem servido para catalogar e baptizar música que sai fora dos cânones clássicos ou que o ouvinte não entende, julgo que o conceito de composição musical com o espaço que proponho aparta-se dele, embora tenha pontos de convergência com a ideia original de música experimental tal como descrita por Nyman (1999) e LaBelle (2006).²⁹²

Aludirei posteriormente a obras que criei e que servirão para exemplificar os conceitos propostos. São criações que focam aspectos particulares das áreas abrangentes arquitectura aural e paisagem sonora, imbuídos das incertezas típicas da fase exploratória de uma investigação. As análises que apresentarei não serão análises integrais (i.e. todos os constituintes que compõe a obra) mas sim análises de reflexão rigorosa sobre os aspectos que são relevantes para esta investigação, nomeadamente, as articulações entre música e espaço que coloquei em evidência bem como as estratégias que empreguei para abordar essas mesmas articulações. Uma descrição mais pormenorizada e complementar de cada obra pode ser consultada no apêndice A deste documento.

O último subcapítulo servirá para concluir este capítulo descrevendo o tipo de espaço ideal para o modelo composicional que proponho.

7.2 Repertório de articulações

A primeira fase da composição musical com o espaço abarca a elaboração de um repositório constituído por informações analíticas e fenomenológicas, oriundas de explorações conduzidas pelo compositor (descritas em maior pormenor nas subsecções seguintes) que indaguem modos de articular a composição musical vindoura com o espaço envolvente. A esse repositório baptizei-o de repertório de articulações. Trata-se de um documento semelhante a um diário de bordo que incluirá registos diversificados (e.g. apontamentos, recolhas de som, análises acústicas, entrevistas, entre outras), que, por sua vez, provêm de um conjunto

²⁹² Para Nyman (1999, p. 4), os compositores de música experimental “are by and large not concerned with prescribing a defined time-object whose materials, structuring and relationships are calculated and arranged in advanced, but are more excited by the prospects of outlining a situation in which sounds may occur, a process of generating action (sounding or otherwise), a field delineated by certain compositional rules”. Para LaBelle (2006, p. 9), a música experimental “challenges music both as form and content by exploding its governing structures (harmonic relation, instrumentation), determining terminologies (consonant and dissonant), notational devices (instructions), and codes of conduct (presentation strategies).”

pensado de explorações avulsas. O repertório de articulações servirá para providenciar matéria-prima composicional, posteriormente sistematizada e empregue na obra futura.

A criação do repertório de articulações contemplará a execução de um rol de explorações sonoras informadas para entrosar de forma frutífera e sistemática o compositor com o espaço envolvente mas, sobretudo, conservar o que vai sendo experienciado, particularizado, absorvido e consciencializado. Nesse sentido, o repertório de articulações é tanto um catálogo como também um manual, ou seja, um repositório e um guia que oriente as explorações sonoras e aflore intuições. Note-se, porém, que o repertório de articulações não almeja impingir uma forma singular e linear de gerar matéria-prima, pretendendo sim ser o alicerce de um paradigma que envolve diversas acções/métodos/auscultações informadas, todavia, sem ordem ou grau de importância. Ao contrário de um algoritmo ou um manual de uma máquina que descreve ordenadamente os passos a seguir para ela fazer a operação desejada, as acções que compõe o repertório de articulações não seguem uma ordem pré-definida, e assim, a elaboração do repertório de articulações que vislumbro terá necessariamente de ser um processo activo e portanto um acervo que florescerá ao longo do tempo de exploração que antecede a performance.

O resultado do repertório de articulações será crucial na origem da composição e execução musical, servindo de orientação e guia ao longo de todo o processo criativo, vaticinando aquilo que o(s) intérprete(s) irão tocar (i.e. partitura) bem como aquilo a que as suas escutas deverão estar sensíveis no momento de execução.

7.2.1 Identidade aural

O repertório de articulações será o meio que permitirá ao compositor assimilar a identidade aural do espaço envolvente.²⁹³ Ora, indispensável e pressuposto ao conceito de identidade aural é a capacidade do seu reconhecimento, ou seja, atribuir uma identidade aural a um determinado espaço é também um acto

²⁹³ Identidade aural, tal como definido no capítulo 1, é definida pela combinação da paisagem sonora e da arquitectura aural do espaço envolvente.

de reconhecimento já que, sem a possibilidade desse reconhecimento, a própria ideia de identidade não seria possível.

Em termos práticos, ouvir uma gravação áudio e identificar que se trata de uma estação de comboios específica (e.g. estação de comboios de São Bento da cidade do Porto), além de conferir uma identidade aural peculiar à estação, pressupõe o seu reconhecimento. Portanto, percebendo quais os mecanismos que levam as pessoas a conceber uma noção de identidade aural de um dado espaço, providenciará uma referência a partir da qual se possam desenvolver métodos que permitam afinar a escuta para desvendar essa mesma identidade aural. Desvendando a identidade aural de um certo espaço permitirá, por sua vez, conceber composições musicais que potenciem simbioses entre som e espaço à luz do seu contexto sonoro.²⁹⁴

A criação do repertório de articulações como forma de conhecer a identidade aural pressupõe, principalmente, uma vivência continuada no espaço envolvente onde a composição musical será executada. A importância que atribuo a essa vivência surge da constatação que as composições musicais que evidenciam estar entrelaçadas com espaço, tal como as que tenho vindo a apresentar ao longo deste texto, aconteceram porque, entre outras razões, os compositores viviam, ensaiavam, exploravam e tocavam a sua música nesses espaços, contactando frequentemente com a arquitectura aural e a paisagem sonora desses mesmos espaços. Isso, de facto, parece nutrir uma crescente afinidade entre o espaço envolvente e a prática composicional, por vezes sem os compositores se aperceberem e muitas vezes invisível na partitura. Por essa razão, no modelo teórico-prático que proponho, o tempo de vivência prolongada é decisivo e indispensável já que mergulhará o compositor no espaço sonoro envolvente, permitindo um despertar gradual da escuta para a panóplia de nuances e idiossincrasias sonoras, lobrigando formas de entrelaçar som, espaço envolvente e compositor, e assim, imiscuir-se com a identidade aural.

Antevendo a panóplia de elementos que sistematicamente se produzirá pela vivência e exploração regular, o repertório de articulações será naturalmente um

²⁹⁴ Acrescente-se que perceber como se inquer a identidade aural de um dado espaço poderá ser útil para outros campos de estudo como por exemplo a acústica, a ecologia acústica ou, por exemplo, para o desenvolvimento de música para jogos de computador.

processo contínuo de descobertas e ajustes. Logo, o acervo será alvo de triagens repetidas de acordo com os desígnios estéticos de cada compositor, daquilo que lhe provoca ressonâncias e curiosidade, das suas predileções e inquietações criativas, e assim, nesta fase é importante nutrir uma escuta sensível e direccionada.

Note-se que pelas razões apontadas terá de se inferir que a composição musical que surja com base no repertório de articulações será sempre uma criação única, um processo criativo e interpretativo de cariz individual, afigurando-se a escuta como veículo essencial dessa singularidade mas também como forma de viabilizar o repertório de articulações. Com esta afirmação, salta então à vista que a composição musical com o espaço resultará numa obra que espelhará a faceta estética do compositor e assim seja verdadeiramente singular.

Será através da escuta que o compositor tomará contacto com o espaço para interpretar e absorver os seus grandes traços sonoros bem como as suas subtilidades, algo em consonância com as ideias de Barry Truax sobre comunicação acústica (Truax, 2001) e algo especialmente verdadeiro em ambientes não familiares: *“o ouvido está sempre muito mais alerta ao viajar em ambientes desconhecidos”*²⁹⁵ (Schafer, 1994, p. 211).

Aliás, privados da capacidade de ouvir a relação de um humano com o espaço fica verdadeiramente afectada, quer falemos da paisagem sonora ou da arquitectura aural, já que as pessoas literalmente ouvem o espaço e interagem com ele através da escuta. Sobre disto, refere Ripley (2007, p. 2) que *“as qualidades de um espaço afectam o modo como percebemos o som, e as qualidades de um efeito sonoro afectam o modo como percebemos o espaço”*,²⁹⁶ também dizendo-nos Blesser e Salter (2007, p. 20) que *“a experiência em espaços extremos como câmaras anecóicas ou espaços pequenos, demonstram que nós “ouvimos” o espaço”*.²⁹⁷

O repertório de articulações que proponho não tem o intuito de se equiparar ao rigor das metodologias científicas como aquelas tipificadas nas ciências naturais ou nas ciências humanas (e.g. análise de questionários), já que tal comparação e

²⁹⁵ *“the ear is always much more alert while traveling in unfamiliar environments”* (Schafer, 1994, p. 211)

²⁹⁶ *“the qualities of a space affect how we perceive a sound and those of a sound affect how we perceive a space”* (Ripley, 2007, p. 2)

²⁹⁷ *“the experience of extreme spaces such as anechoic chambers or small enclosures demonstrates that we can “hear” space”* (Blesser & Salter, 2007, p. 20)

forma de análise não faria aqui sentido. A dimensão sensorial, criativa e estética que abarca o fenómeno sonoro no espaço é absolutamente vasta não sendo possível quantificar a totalidade dessa experiência, e assim, julgo que se trata de algo situado no domínio do incalculável. Daqui decorre que o uso de ferramentas qualitativas na inventariação de articulações entre som e espaço, ainda que apoiadas em estratégias conhecedoras, são absolutamente necessárias por forma a se construir uma história pessoal. Contudo, o uso de técnicas quantitativas (e.g. medições acústicas), devem ser contempladas já que elas também são reveladoras de aspectos expressivos da voz do espaço envolvente mas, principalmente, servirão para complementar e se harmonizar com as impressões qualitativas, contribuindo para um conhecimento e entrosamento mais rico com a identidade aural do espaço envolvente.

Em suma, foram aqui explanadas as duas principais características da fase de criação do repertório de articulações: 1) a vivência prolongada no espaço envolvente consagrado à performance musical como forma de conhecer a identidade aural 2) a elaboração de um repositório com observações objectivas e subjectivas sobre modos de articular som e espaço. Ambas as características são absolutamente fundamentais por forma a imiscuir o compositor com as qualidades sonoras expressivas do espaço envolvente e assim elaborar o seu repositório de matéria-prima composicional.

Ora, a ambas as noções de identidade aural e seu reconhecimento, no contexto desta investigação e como já mencionado, está subjacente um inevitável processo de apropriação proporcionado pela escuta. É essencial, pois, perceber-se como é que a identidade aural se relaciona com a escuta já que esta será útil para se perspectivar linhas gerais de exploração e indagação de um dado espaço. Nesse sentido a familiarização com os sons do espaço envolvente, a memorização desses sons e suas características, bem como a desejável repetição desses comportamentos sonoros ao longo do tempo, são características importantes para conhecer a identidade aural.

As subsecções que se seguem irão discutir as ideias de familiarização, memorização da identidade aural, bem como de aspectos complementares que têm a ver com a reiteração de comportamentos sonoros.

7.2.1.1 Familiarização

O mecanismo auditivo é a porta de entrada humana para o mundo dos sons. A experiência auditiva é por isso mesmo objecto de estudo em diversas campos que se estendem muito além de contextos musicais.²⁹⁸ A quantidade de livros, publicações académicas, *workshops* e múltiplas actividades onde é dado enfoque à audição e em particular à escuta, atestam à experiência auditiva uma importância significativa na sociedade contemporânea. A literatura compreende informação de cunho científico e físico, alongando-se também a campos completamente abstractos como a filosofia (e.g. Cage, 1978; Schafer, 1994; Chion, 1994; Truax, 2001; Oliveros, 2005; LaBelle, 2006; Nancy, 2007; Blesser & Salter, 2007). Seria uma tarefa complicada abordar e comparar as múltiplas opiniões acerca da escuta,²⁹⁹ pese embora seja um tema actual e cada vez mais estudado sobre o ponto de vista da relação humana com o quotidiano, como é exemplo o trabalho de Hollerweger (2011) ou de Jacob Kirkegaard (London & Neset, 2013, p. 42,43).

O sistema de audição é, de facto, bastante complexo. Por exemplo, os humanos são capazes de seleccionar a informação auditiva que julgam importante, relegando tudo o resto que lhes chega ao ouvido, uma aptidão que foi literalmente vital no desenvolvimento da espécie humana já que alertava as pessoas para perigos que a visão não permitia antever (e.g. animais escondidos). Truax (2001, p. 19) denota também que o facto das pessoas terem “*a habilidade cognitiva de distinguir aquilo que é significativo*”³⁰⁰ é o que nos permite retirar informação do som e usá-lo para comunicar.

Sabemos então que os humanos são capazes de activamente escolher aquilo que querem ouvir, um fenómeno comumente designado por *cocktail party effect*

²⁹⁸ Há, por exemplo, áreas de estudo nas disciplinas da saúde e da justiça que compreendem assuntos sobre a audição e som.

²⁹⁹ Alguns exemplos de terminologias, algumas retiradas de contextos científicos outras de uso vulgar, incluem: *Causal listening* (Chion, 1994), *Semantical listening* (Chion, 1994), *Reduced listening* (Chion, 1994), *Acoustic listening* (Schaeffer), *Focused listening* (Schaeffer), *Deep listening* (Oliveros, 2005), *Heightened listening* (Mark Taylor), *Expanded listening* (Jonty Harrison), *Extended listening* (Lacey, 2014), *Spectromorphological listening* (Suk-Jun Kim), *Semiotic listening* (Suk-Jun Kim), *Profound listening* (López, 2004), *Referencial listening* (Katherine Norman), *Reflective listening* (Katherine Norman), *Phenomenological listening* (Lacey, 2014), *Immersive listening* (Steve Peters), *Open listening* (Lawrence English), *Associative listening* (Darren Copland), *Ethical listening* (Eric Leonardson), *Acousmatic reasoning* (Suk-Jun Kim), *Liberated listening* (LaBelle, 2006), *Escuta Sensível* (Marisa Fonterrada na comunicação feita no âmbito da conferência Opus Tutti, a 13 de Dezembro de 2014), *Apprehensive listening* (Schafer, foreword no Sonic Experience), *Relaxed listening* (Schafer, foreword no Sonic Experience), *Everyday listening* (Gaver, 1988), *Selective listening* (Augoyard & Torgue, 2005), *Evocative Listening* (Chaves & Rebelo, 2012), *Locational listening* (LaBelle, 2006), *Clairaudience* (Schafer, 1994).

³⁰⁰ “*the cognitive ability to distinguish what is significant*” (Truax, 2001, p. 19)

(Truax, 1999). Contudo, na experiência auditiva de um determinado espaço, embora estejamos concentrados apenas numa parte do contínuo sonoro, somos incapazes de não ouvir a totalidade do som que nos chega ao ouvido.³⁰¹ Ou seja, há duas acções que ocorrem simultaneamente quando estamos a ouvir: a audição daquilo a que dedicamos a atenção e a audição de tudo o resto. Adoptando o binómio mencionado, a escuta poderá ser entendida como uma oscilação permanente entre o particular e o todo, tal como sugere LaBelle (2012).

Ora, reconhecendo que se está ininterruptamente a ouvir a totalidade sonora de um espaço, é natural que essa “banda sonora”, principalmente quando se habita esse mesmo espaço de forma frequente, se torne familiar. Ou seja, os ambientes sonoros de espaços que se habita de forma regular, tornam-se familiares.

A ideia de familiarização sonora com o espaço envolvente é um passo fundamental para se estabelecer uma relação empírica e sensorial mais identitária e simbiótica com um dado local e, por isso mesmo, um passo fundamental para a criação de trabalhos musicais que visem a articulação com a identidade aural do espaço. O conceito de *anamnesis* (ver 7.2.3), tal como definido por Augoyard e Torgue (2005), é aqui relevante já que coloca em evidência a audição sob o ponto de vista fenomenológico, ou seja, reconhece que de uma escuta atenta se constroem qualidades subjectivas e pessoais com o som e por conseguinte com o espaço.

Por fim, a familiarização com o meio ambiente sonoro tem implicações culturais e por isso mesmo implicações pessoais. A atenção que é prestada a determinados sons por oposição a outros, reflecte desde logo uma decisão pessoal, uma cultura auditiva que é subjectiva e dependente de cada indivíduo. Afirmam Augoyard e Torgue (2005, p. 4) que “*Não existe uma abordagem universal que defina ouvir: cada indivíduo, cada cultura, cada grupo, cada cultura ouve da sua própria forma*”,³⁰² um pensamento partilhado por outros autores como Schafer (1994) e Truax (2001) e que, como referido anteriormente, é factor que contribui para que cada composição musical espelhe uma identidade individual.

³⁰¹ É famosa a comparação de que, ao contrário dos olhos, os ouvidos nunca podem ser fechados.

³⁰² “*There is no universal approach to listening: every individual, every culture, every group, every culture listens in its own way*” (Augoyard & Torgue, 2005, p. 4)

7.2.1.2 Memorização

A maioria dos humanos é capaz de reconhecer os sons do dia a dia, por exemplo, o som do trânsito, o som de multidão, o som do hipermercado, o som de um rio ou o som da campainha de casa. Chion (1994), acerca do conceito que designou por escuta causal,³⁰³ afirma que os humanos não reconhecem o som individual mas sim categorias que lhe estão associadas, nomeadamente: categorias humanas (e.g. voz de um adulto), categorias mecânicas (e.g. um motor de uma motorizada) ou as categorias animais (e.g. canto de um pássaro).

É também verdade que somos capazes de reconhecer sons mesmo quando eles são modificados. O som da fala, por exemplo, pode sofrer várias transformações e distorções que, por ser um som que está intrinsecamente conexo ao cérebro humano, é quase sempre reconhecido enquanto tal mesmo que já não se compreenda o seu sentido semântico.³⁰⁴

Porém, porque é que os humanos reconhecem sons? A resposta simples é que todos somos dotados da capacidade de reconhecer sons porque somos capazes de nos lembrar deles. Imagine-se um mundo onde cada dia que acordássemos não soubesse-mos a origem de cada som, não reconhecendo-o, e rapidamente vislumbra-se uma cenário de loucura.

Assumindo a premissa de que os humanos são capazes de se lembrar de sons acarreta outra questão: Como é que os humanos são capazes de memorizar sons? Socorro-me das teorias que afirmam que a repetição é condição essencial para se dar uma aprendizagem, memorização e consequentemente a possibilidade de reconhecimento. Naturalmente, está fora do âmbito desta investigação um estudo profundo sobre teorias de aprendizagem e memorização, contudo, e em referência a música e memória, Synder (2000) diz-nos que a exposição recorrente à repetição do mesmo estímulo auditivo intensifica o registo dele na memória de longo prazo. Este

³⁰³ Escuta causal consiste na escuta de um som para obter informação sobre a sua causa ou sobre a sua fonte (e.g. bater num caixote de metal para perceber se está cheio ou vazio). (Chion, 1994)

³⁰⁴ Esta observação foi comunicada pelo professor Peter Pabon em 2008, durante uma das suas aulas no Instituto de Sonologia, em Haia, altura em que era seu aluno.

será o caso de sons particulares, de arquitecturas aurais bem como de paisagens sonoras.³⁰⁵

Truax (2001, p. 19) acrescenta que *“um padrão constante ou volume sonoro de um som, rapidamente produz uma reacção psicológica chamada “habituação””*,³⁰⁶ um processo que no contexto da teoria de comunicação se designa por redundância e que, no caso da escuta, pode ser descrito como um desinteresse auditivo gradual da pessoa a esse estímulo. Pierre Schaeffer, argumentando acerca da escuta acusmática, refere ainda que um aspecto importante do reconhecimento de sons é a identificação das fontes sonoras que o produzem, geralmente reforçada pela visão (Schaeffer, 2004, p. 78).

Salta à vista que a aprendizagem, familiarização e memorização de uma determinada identidade aural é conseguida pela exposição frequente a esse tipo de sons, ou seja, a imersão contínua nesse espaço envolvente. A audição frequente de eventos sonoros num dado espaço, mergulhados no contínuo sonoro do dia a dia e em interacção com a arquitectura aural e a paisagem sonora, será então responsável pela formação pessoal de uma identidade aural.

7.2.1.3 Ciclicidade

No seguimento dos pensamentos anteriores, terá de se inferir que a identidade aural de um espaço é composta por ciclos já que é a repetição de ocorrências e o contacto contínuo com elas que permitirá a sua aprendizagem e memorização para posterior reconhecimento.

De facto, a paisagem sonora e a arquitectura aural de um dado espaço não mudam abruptamente nem mudam o seu cariz frequentemente, pelo contrário, a sua identidade aural é relativamente estável ainda que sempre dinâmica, ou seja, apesar de manter-se fiel à sua sonoridade está continuamente a renovar-se. Recordo-me, a título de exemplo, de visitar o café concerto da Escola Superior de Música e Artes do Espectáculo (ESMAE) ao fim de alguns anos após ter terminado os meus estudos,

³⁰⁵ A aprendizagem de paisagens sonoras é também fortalecida por diferentes tipos de estímulos, nomeadamente a visão, o tacto e mesmo o gesto físico dos objectos que produzem o som (Lewis et al., 2004). Isto sugere que a audição não se circunscreve apenas à chegada de ondas sonoras aos ouvidos mas sim que se trata de uma rede mais complexa de estímulos que actuam em conjunto.

³⁰⁶ *“a constant pattern or loudness in a sound quickly produces a psychological reaction called “habituation”*(Truax, 2001, p. 19)

reparando que tudo mantinha uma sonoridade muito semelhante aquela que eu tinha guardada na memória. Enquanto lá estudei, o ambiente sonoro naquele local repetia-se ao longo dos dias ainda que, naturalmente, sempre com nuances diferentes mas fundamentalmente preservando a sua identidade aural.

Da simples análise empírica que enunciei, deduz-se que analisando a identidade aural verificar-se-á a existência de diferentes camadas de som na constituição dessa mesma identidade aural e que as mesmas se revelam em tempos cíclicos diferentes. Por outras palavras, existem sons no espaço envolvente que se repetem no decorrer de um dia, de um mês, de uma hora, de um semestre, mais ou menos vezes quando comparados com outros. Schafer (1994, p. 229) refere-se a este tipo de comportamento enquanto ritmos que compõem a paisagem sonora: *“aqueles que dividem o dia da noite, o sol da lua, o verão do inverno”*.³⁰⁷ Ora, ouvir sons semelhantes no mesmo local ao longo do tempo, não só enfatiza a sua perseverança mas também, mesmo que inconscientemente, a sua associação a esse local e por conseguinte à sua identidade aural.

Há uma ilação interessante que sobressai deste comportamento cíclico de sons num determinado espaço: o comportamento assemelha-se a um processo estocástico já que os eventos, neste caso os sons, têm uma determinada probabilidade de soar e portanto não assumem um comportamento determinístico. Portanto, se se concordar com a existência de ciclos de sons ao longo do tempo num determinado espaço, mesmo que a extensão do tempo seja perspectivada em diferentes escalas temporais (e.g. uma semana, um dia, uma hora, um ano), poder-se-á falar da manifestação da identidade aural enquanto recorrência estocástica de sons e de comportamentos acústicos.

Em suma, a ciclicidade estocástica da identidade aural permitirá criar uma relação mais estreita com o espaço envolvente e assim ajudar a conceber um repertório de sons e de comportamentos sonoros que sejam singulares do espaço para partir para a sua sistematização. Por esta razão, reforço a ideia de que é absolutamente indispensável passar bastante tempo no espaço da execução musical, ouvindo-o, estudando-o e explorando-o, para que se possa verdadeiramente extrair e

³⁰⁷ *“those dividing day from night, sun from moon, summer from winter”* (Schafer, 1994, p. 229)

criar os fundamentos teórico-práticos para uma composição musical com o espaço envolvente.

De seguida, irei avançar propostas informadas que guiem o trabalho prático exploratório a desenvolver, focando a paisagem sonora e a arquitectura aural, e que servirá para frutificar o repertório de articulações. Enunciarei acções frequentemente empregues por compositores e artistas, pensadas para se imiscuïrem com a paisagem sonora, sobretudo apoiadas no manual sobre a ecologia acústica que Truax (1999) bem como no compêndio *Sonic Effect* (2005) redigido por Augoyard e Torgue (2005).

7.2.2 Paisagem sonora

Exporei agora definições de referência, já cogitadas e descritas por Schafer (1994), entre outros, pertinentes para uma caracterização genérica da paisagem sonora, por conseguinte, oferecendo pontos de partida para a exploração que irá alimentar o repertório de articulações.

Como ponto de partida, os *Ear Cleaning* (Schafer, 1969a) são especialmente úteis no despertar da audição, incluindo acções práticas como exercícios de escuta direccionada (e.g. procurando silêncios, ruídos, tons estáveis, timbres, entre outros) para além das discussões teóricas bastante informadoras sobre música e sobre os fundamentos da paisagem sonora.

Algumas das acções mais populares entre criadores que visam o contacto e a apropriação da paisagem sonora incluem passeios sonoros (e.g. *soundwalks*), sessões de escuta prolongada (e.g. *deep listening*), recolhas sonoras de campo (e.g. *field-recording*) e a conversa/entrevista com pessoas locais que habitem o espaço de forma regular. Todas estas acções têm como objectivo descortinar e tomar contacto com os comportamentos sonoros descritos nas secções anteriores bem como a identificação de sons peculiares do espaço que, por sua vez, o compositor poderá decidir integrar na composição musical vindoura.

Para além das óbvias conexões com trabalhos de autores como John Cage, Pierre Schaeffer, Pauline Oliveros, Murray Schafer, Janet Cardiff, entre outros, são acções empregues por diversos autores contemporâneos que ajudam à concretização das suas obras. É esse o caso de *AION* (2006) de Jacob Kirkegaard, *Shotgun Diary*

(2008-9) de Justin Bennet, *Of this Parish* (2013) de David Prior e Frances Crow ou *Som da Maré* (2014) um projecto liderado por Pedro Rebelo. No caso de obras minhas como *Numa Sala com Cortiça e Som* (2012), *Narrativas do Tempo* (2012) e *No Meu Tempo* (2013), bem como a performance *Jardim Interior* (2013), os passeios sonoros e a recolha sonora foram acções decisivas que me providenciaram material sonoro que pude, posteriormente, usar para criar as respectivas composições musicais.

Schafer (1994) avançou algumas definições que relacionam paisagem sonora e espaço envolvente, podendo elas funcionar como pontos de referência para informar a escuta durante a elaboração do repertório de articulações, designadamente: *keynote sounds*, *soundmarks*, *prime unity* ou *tonal center*, *unique tones*, *signal sounds*. Esse pontos de referência são definidos da seguinte forma: 1) *keynote sounds*, descritos enquanto timbres que são particulares ao espaço (e.g. a pedra, a madeira ou mesmo a interacção de ambos) 2) *soundmarks*, referidos enquanto sons de uma comunidade que são únicos, possuindo qualidades que os tornam especialmente reconhecíveis para as pessoas dessa comunidade 3) *prime unity* ou *tonal center*, descrito como sendo o bordão associado à corrente eléctrica que se ouve quando qualquer equipamento eléctrico está em funcionamento 4) *unique tones*, expostos como sons únicos numa paisagem sonora que porventura são tão originais que se tornam *soundmarks* 5) *signal sounds*, definidos como sons que regulam o dia a dia (e.g. sirenes ou sinos). Blesser & Salter (2007) mencionam também os *earcons*, um tipo de sons com características próximas daquelas que Schafer designou por *soundmarks* onde é dada maior relevância ao contacto contínuo das pessoas com esse som/sonoridade em particular.

O manual sobre a ecologia acústica que Truax (1999) coligiu é uma referência extremamente importante e um recurso riquíssimo para esta fase de trabalho, apontando e definindo um conjunto de elementos, entre eles alguns mencionados anteriormente, aos quais o compositor poderá estar sensível aquando da produção do repertório de articulações.

7.2.3 Arquitectura aural

Uma das formas musicalmente mais interessantes de conhecer e auscultar a arquitectura aural faz-se tocando e escutando a resposta do espaço. Aliás, tal como

referido no capítulo 2, há um ímpeto natural para as pessoas interagirem com espaços que têm comportamentos acústicos muito pronunciados.³⁰⁸ Naturalmente, essa interação pode ser ainda mais rica quando guiada musicalmente.

Anna Friz, referindo-se à experiência sonora que sentiu nalguns silos, relata:

It's such an incomparable sonic world inside that the simple experience of hearing it has value on a basic phenomenological level. Being inside there, anybody and everybody has an instinctive impulse to play, to make sound and to hear the results

(Friz, 2007, p. 18)

De facto, uma escuta focalizada no som a interagir com um espaço potencia uma forma de vislumbrá-lo, tornando-se uma forma de medição e dando assim escala à imaginação. Assim, a audição da arquitectura aural de um determinado espaço, pela produção de som deliberada, ajuda à construção de uma representação mental do mesmo, estabelecendo-se ainda uma relação fenomenológica veemente entre escuta, som e espaço. Descreve-nos Friz (2007, p. 17): *“Vastidão escura: um escuro tão escuro e tão vasto que não conseguia imaginar onde as paredes estavam, porém, conseguia ouvi-las assim que produzia som”*.³⁰⁹

Embora a maioria das pessoas estabeleçam essa auscultação com propósitos de índole variado, por vezes apenas por diversão ou apenas para escutar a reacção do espaço ao som, os músicos são capazes de interagir de maneira musical, criando discursos musicais em tempo real que não só “iluminam” o espaço com soluções musicalmente simples (e.g. marcar uma pulsação em concordância com o eco), como também são capazes de criar discursos musicais mais elaborados a partir desses gestos mais simples. Assim, a produção sonora deliberada para conhecer a arquitectura aural, quiçá pelo uso de instrumentos que à partida o compositor sabe que irá empregar (e.g. sons electroacústicos, quarteto de cordas), assoma-se como uma forma musicalmente importante e expressiva para apreciar e conhecer a

³⁰⁸ A título de exemplo, guardo na minha memória a situação de uma criança nos seus 6 anos que repetia ininterruptamente o seu nome num corredor, no Conservatório de Música da cidade do Porto, depois de ouvir o eco, repetindo/respondendo vezes sem conta o seu nome com inevitáveis gargalhas pelo meio.

³⁰⁹ *“Black nothingness: a dark so dark and so vast that I couldn't imagine where the walls could be, but I could hear them as soon as I uttered a sound”* (Friz, 2007, p. 17)

arquitetura aural e assim se formar impressões sabedoras do espaço envolvente, por conseguinte, úteis na construção do repertório de articulações.

Existem ainda sons peculiares que quando exacerbados pelas propriedades acústicas de um dado espaço, “*são capazes de evocar um espaço extremamente amplo, acelerando a nossa imaginação numa corrida em direcção ao infinito*”³¹⁰ (Melioli, 2007, p. 47). O som em interacção com o espaço, nesse sentido, torna-se um veículo de hiperbolização do espaço envolvente real, gerando uma ilusão onde basicamente não há limites ou horizontes, ou seja, deixa de existir um centro ou um ponto de convergência provocando às pessoas a ilusão de um espaço que se alonga para além da sua geometria.

Os efeitos sonoros fenomenologicamente mais pronunciados, aqueles nomeados como principais por Augoyard e Torgue (2005), são aqueles que “*são suficientemente conhecidos e por isso mesmo claramente descritos e identificados no local quando eles são ouvidos*”³¹¹ (Augoyard & Torgue, 2005, p. 14). Nesse sentido, afiguram-se como elementos que devem ser alvo de atenção primária na construção do repertório de articulações. Os efeitos aludidos por Augoyard e Torgue (2005) são: *anamnesis*, *cut out*, *drone*, *filtration*, *imitation*, *mask*, *metamorphosis*, *niche*, *repetition*, *resonance*, *remanence*, *reverberation*, *sharawadji*, *synecdoche*, *ubiquity* e finalmente *wave*.

Os efeitos enunciados são descritos da seguinte forma: *anamnesis*, uma reminiscência de uma situação passada ou atmosfera que é trazida de volta à consciência provocada por um sinal sonoro ou contexto sonoro, fundindo som, percepção e memória;³¹² *cut out*, caracterizado pela queda repentina na intensidade sonora, geralmente associada a uma mudança abrupta da envolvente espectral do som ou à modificação da reverberação; *drone*, um som contínuo, estável e ininterrupto; *filtration*, caracterizado pelo reforço e a atenuação de determinadas frequências; *imitation*, efeito semiótico que é propositadamente empregue e interpretado de acordo com um estilo de referência; *mask*, refere-se a um som que disfarça total ou parcialmente outros sons, por força da sua intensidade ou conteúdo

³¹⁰ “*are able to evoke an exceedingly wide space, accelerating our imagination in a race towards infinity*” (Melioli, 2007, p. 47)

³¹¹ “*are sufficiently known to be clearly described and identified on site during listening*” (Augoyard & Torgue, 2005, p. 14)

³¹² Como se entende, a *anamnesis* não é um efeito acústico.

espectral; *metamorphosis*, é um efeito de percepção causado pela instabilidade da relação entre elementos que compõem o ambiente sonoro, por exemplo, pela adição e sobreposição de múltiplas fontes sonoras quando são escutadas simultaneamente; *niche*, a ocorrência de um som num momento particularmente favorável bem como especialmente adaptado ao espaço; *repetition*, a repetição de sons semelhantes; *resonance*, refere-se à vibração de um elemento sólido; *remanence*, a sensação de se continuar a ouvir um som que já cessou; *reverberation*, um efeito de propagação sonora caracterizado pelo prolongamento do som após a cessação da fonte que o originou; *sharawadji*, um efeito estético que é caracterizado pela sensação de plenitude que por vezes ocorre ao contemplar um som ou uma paisagem sonora de beleza extrema. No séc. XVII era definida como “uma beleza que ocorre sem propósito aparente ou ordem”; *synecdoche*, a habilidade de valorizar um elemento sonoro específico pela escuta; *ubiquity*, um efeito associado a uma qualidade espaço-temporal caracterizado pela imensa dificuldade ou mesmo a impossibilidade de localizar uma fonte sonora; *wave*, um efeito composicional que correlaciona a forma de onda um determinado som ou conjunto de sons com a forma de uma onda.

Tendo falado até agora principalmente de formas sensoriais de auscultar a arquitectura aural, falarei agora sobre formas quantitativas já que são importantes para complementar as impressões qualitativas oferecendo matéria-prima composicional muito rica, aliás, como bem evidenciado em obras como *Colors* (2011) de Jorge Variego ou *Cidade Museu* (2015) de Pedro Rebelo.

A quantificação das características acústicas do espaço é um recurso importante que resultará numa descrição numérica que, porventura, influenciará ou quiçá alicerçará a composição musical. Inscreve-se aqui, por exemplo, a medição da resposta ao impulso da sala que, entre outras coisas, providenciará informação sobre as frequências de ressonância, tempo de reverberação, entre outros, igualmente úteis para a concretização do repertório de articulações. Outras estratégias incluem, por exemplo, a descrição geométrica do espaço, a caracterização dos materiais de construção, o fluxo médio de pessoas que habitam o espaço envolvente, entre outros.

Em suma, relativamente aos processos de exploração da arquitectura aural previstas para a construção do repertório de articulações, à luz dos efeitos descritos

por Augoyard e Torgue (2005) mas não exclusivamente, podemos então levar em conta dois tipos de explorações essenciais: acções qualitativas e acções quantitativas. Em relação às primeiras inscrevem-se explorações empíricas e fenomenológicas com sons e sonoridade de texturas contrastantes que permitam a escuta da voz do espaço envolvente; relativamente às segundas, fala-se de medições acústicas do espaço informadas por técnicas científicas vindas da disciplina da acústica mas não unicamente.

Sublinhe-se ainda que a totalidade do compêndio *Sonic Effect* (2005), é extremamente importante já que fornece uma referência valiosíssima de efeitos acústicos aos quais o compositor deverá estar sensível. Por fim, veja-se que ambos o manual sobre ecologia acústica de Barry Truax e o compêndio *Sonic Effect*, contêm referências a elementos da paisagem sonora como também a elementos da arquitectura aural, por isso mesmo, não devem ser tomados como manuais exclusivos de uma ou outra área mas sim como referências complementares.

7.3 Sistematização do repertório de articulações

A sistematização do repertório de articulações é a fase que medeia a elaboração do repertório de articulações e a execução musical. Ambicionando-se a criação de uma composição musical que atribui ao espaço envolvente o papel de protagonista, edificando-se até de antemão um repertório de articulações, parece-me óbvio a necessidade de se formalizar aspectos que façam saltar à vista os elementos que integram o repertório de articulações e que, estou em crer, alcançarão esse destaque pelo esboço da forma da composição musical. Assim, esta fase consiste na reflexão, organização e na preparação do material recolhido tendo em vista a sua distribuição pelo tempo que compreende a execução musical, bem como a ponderação sobre o conseqüente sentido de direcção que é forçosamente é imprimido à música. Naturalmente, o sentido de direcção é aqui também uma abstracção que refere-se ao facto de a música caminhar num sentido sequenciado, pré-desenhado pelo compositor, mesmo que esse caminho inclua decisões tomadas em tempo real pelos intérpretes.

Diz-nos Lucier (2012, p. 97) acerca da forma musical que *“É talvez este atributo que distingue a música experimental daquela mais vanguardista convencional: a forma não conduz o ouvinte mas sim convida cada pessoa a participar de perto e de forma pessoal”*.³¹³ Na lógica de Lucier, portanto, a composição musical com o espaço, tal como proponho, não é uma forma integral de música experimental já que na tradição da música experimental a forma é muitas vezes desconhecida ou simplesmente ignorada. Por conseguinte, vejo a composição musical com o espaço numa tradição composicional mais clássica que privilegia a forma e o desenvolvimento.

A sistematização do repertório de articulações (i.e. forma musical) na composição musical com o espaço envolvente, significa portanto a organização e disposição de elementos composicionais no tempo, sobretudo adoptando modelos probabilísticos para o trabalhar. Isto significa que do repertório de articulações não só se retira ideias que se poderão manifestar de forma previsível e consciente (e.g. tocar notas que reforcem as frequências de ressonância numa determinada parte da obra), como também, e de interesse acrescentado, desenhar situações que permitam aos intérpretes interagir com o espaço envolvente com base em comportamentos e sonoridades expectáveis (e.g. passagem de aviões, o som de sinos a horas certas, o início do canto dos grilos ao anoitecer, ecos mais pronunciados durante a noite, fluxo médio do trânsito, ritmos de fontes de água em praças municipais)

A perspectiva assumida neste estudo é a de que a estruturação da forma musical é parte integrante do processo de compor música com o espaço e que tal florescerá da sistematização do repertório de articulações. A razão de ser assim, por um lado, tem a ver com a ideia desta teoria estar em comunhão com o legado de concerto originado no Renascimento, e assim excluir o domínio das instalações sonoras e/ou música puramente experimental; por outro lado, a concepção de uma forma musical potencia composicionalmente o material que constitui o repertório de articulações, permitindo alicerçar a composição musical em expectativas informadas e assim reforçar os vínculos de articulação entre música e espaço. Será motivo de discussão se realmente é sobre a forma musical que um compositor deverá ser mais assertivo ou, porventura, sobre outro aspecto qualquer, porém, não será motivo de

³¹³ *“It is perhaps this attribute that distinguishes experimental music from more conventional avant-garde music: the form doesn’t lead you around but invites you to participate more closely and personally”* (Lucier, 2012, p. 97)

discórdia a pertinência da sistematização dos elementos do repertório de articulações (i.e. não deixar a música desenvolver-se aleatoriamente).

Em suma, a sistematização do repertório de articulações é uma forma de harmonizar o processo que leva à criação desse mesmo repertório com o momento de execução musical. Creio que a disposição de sons, sonoridades e acções musicais ao longo do tempo que compreende a obra musical (i.e. partitura), ou seja, a forma musical, define um conjunto de expectativas fundamentadas que aconchegam a execução musical em tempo real e que, por sua vez, são oriundas e consolidadas pela análise e indagação do repertório de articulações. Por conseguinte, será a estruturação da forma musical, constituída por elementos musicais com características estocásticas que visem a articulação da música com o espaço envolvente, que diferenciará a composição musical com o espaço em relação à composição musical no e para o espaço.

7.4 Execução Musical

Por composição musical com o espaço envolvente entendo uma execução musical em tempo real, apoiada em escutas informadas, que entrelaça deliberadamente e formalmente ambas a arquitectura aural e a paisagem sonora do espaço envolvente (i.e. identidade aural).

A palavra *com* foi cuidadosamente escolhida porque, por um lado, remete para uma acção musical em tempo real por oposição à prática que designei por composição musical para o espaço, onde a música já está concluída de antemão; por outro lado, diferencia-se da composição musical no espaço porque implica uma relação sistemática com o espaço envolvente que deve anteceder o momento de execução musical (i.e. concerto). Contudo, a composição musical com o espaço incorpora alguns dos cânones teóricos e práticos da composição musical no espaço e da composição musical para o espaço, tal como as defini no capítulo 6 desta tese. Nomeadamente, a composição musical com o espaço envolvente abará a fase de exploração do espaço e consequente documentação (i.e. repertório de articulações), como também a preparação da forma musical (i.e. sistematização do repertório de articulações) e claro, o momento da execução. Poder-se-á dizer que a composição

musical com o espaço congrega aspectos da composição musical no espaço e da composição musical para o espaço.

Existem, porém, alguns aspectos que são singulares à composição musical com o espaço. Um deles é o emprego deliberado de antecipações informadas durante a execução musical enquanto facilitador para uma articulação conhecedora da música com o espaço envolvente. Este é um aspecto que encontra ressonâncias no pensamento de Cage, privilegiando o aqui e agora enquanto meio de se esbarrar espontaneamente com música. Todavia, enquanto Cage almejava a libertação da intenção composicional do criador, entendo que na composição musical com o espaço envolvente a situação é oposta, ou seja, é essencial o compositor tomar decisões claras acerca da forma musical da obra (i.e. sistematização do repertório de articulações) que, não obstante, devem potenciar o aqui e agora. A possibilidade de antecipação da ocorrência de eventos expressivos e sonoros, idiossincráticos do espaço envolvente, é adquirida durante a construção do repertório de articulações bem como durante a sistematização do mesmo, ou seja, vivenciando o espaço o compositor tomará conhecimento de comportamentos sonoros, nuances e sonoridades do espaço envolvente e assim conseguir prever determinados eventos que, por sua vez, sirvam de pontos de referência para os intérpretes durante a execução musical.

Tal como propus, a composição musical com o espaço envolvente pressupõe uma definição prévia da forma da obra (i.e. sistematização do repertório de articulações). Essa forma musical pré-concebida, porém, só alcançará a sua plenitude se firmada em eventos estocásticos, definindo-se desta forma a segunda singularidade da composição musical com o espaço envolvente: uma estrutura formal apoiada em eventos estocásticos. Tal decorre do facto de um local ser um espaço dinâmico (e.g. ritmos da paisagem sonora do dia e da noite, variação do fluxo de pessoas, variação dos tempos de reverberação consoante a temperatura ou o número de pessoas), uma ideia discutida em capítulos anteriores, bem como da ideia de que vários desses eventos possuem qualidades musicais e composicionais, tal como evidenciado ao longo deste texto. Isto significa que a composição musical resultante deverá incorporar aspectos que implicam tomadas de decisão no momento

da performance, contudo, circunscritas a um universo limitado e oriundo do repertório de articulações, ou seja, eventos sonoros e expressivos dos quais o compositor tem uma expectativa forte de ocorrência.

Em conformidade com a importância que atribuí à execução musical em tempo real, as tecnologias computacionais são absolutamente fundamentais para expandir o leque de estratégias que visam a articulação da composição musical com o espaço envolvente. Surge no seguimento das ideias expostas em capítulos anteriores (ver capítulo 4 e capítulo 5), ideias essas que demonstravam que as tecnologias computacionais são uma forma bastante rica, idiomática e expressiva de abordar a arquitectura aural e a paisagem sonora. Estratégias simples como a colocação de microfones em locais específicos, a amostragem em tempo real (i.e. *sampling*)³¹⁴, a medição acústica em tempo real, a amplificação de instrumentos e voz, a espacialização do som por diversos altifalantes, a difusão de amostras de som recolhidas previamente que se harmonizem com a sonoridade momentânea do espaço envolvente, a modificação de som recolhido em tempo real, entre outros, conferem às tecnologias recentes e aos computadores em particular um papel de destaque, colocando ainda em ressonância algumas das práticas da música interactiva, tais como as que Rowe (1993) discute.

De acordo as ideias apresentadas, torna-se agora possível definir a essência performativa da composição musical com o espaço envolvente: criação musical em tempo real e em harmonia com a plenitude expressiva do espaço.

Em suma, a composição musical com o espaço envolvente atribui ao espaço envolvente um valor poético, expressivo, estruturante e idiossincrático nas suas múltiplas vozes.

7.5 Composição – exemplos práticos

Neste subcapítulo irei tecer comentários sobre as obras que criei ao longo desta investigação, perspectivando-as com a teoria que propus sobre a composição musical com o espaço. No apêndice A deste documento, por sua vez, encontram-se

³¹⁴ *Sampling* é uma palavra comumente usada para descrever o acto de recolher som e, em tempo real, usá-lo durante a performance.

detalhadas as implementações técnicas das mesmas bem como informação complementar.

As obras que apresentarei foram absolutamente essenciais para a elaboração do modelo da composição musical com o espaço, contudo, nenhuma delas representa a composição musical com o espaço. Trata-se portanto de obras compostas e pensadas numa fase intermédia da investigação que, quando analisadas à distância e colocadas em perspectiva, ofereceram-me uma visão holística do processo o que, juntamente com a investigação teórica, permitiu a concretização do modelo que proponho neste texto.

7.5.1 Vexations (2012)

A propósito de um desafio criativo lançado pela Fundação Casa da Música, no Porto, decidi conceber uma instalação multimédia com base na obra *Vexations* (1949) de Erik Satie. Quis que essa instalação desse enfoque à articulação da arquitectura aural em tempo real, inaugurando também o conjunto de trabalhos musicais encetados nesta investigação.³¹⁵

Vexations (1949) é uma obra curta para piano (i.e. uma página), porém, especialmente provocadora já que é pedido ao intérprete que a toque oitocentas e quarenta vezes seguidas.³¹⁶

³¹⁵ Peça de vídeo sobre a instalação incluída como parte do apêndice digital.

³¹⁶ Nas palavras de Satie: “*In order to play the theme 840 times in succession, it would be advisable to prepare oneself beforehand, and in the deepest silence, by serious immobility’s*”.



Figura 7.1. *Vexations* (2012) exposta na Casa da Música

O acesso a um piano Disklavier,³¹⁷ controlado via MIDI,³¹⁸ possibilitava a execução da obra nos termos numéricos que Satie propunha, possibilitando-me também a experimentação de formas mescladas e contrastantes de interpretar a peça. Recorrendo aos sons produzidos pelo Disklavier, decidi explorar modos de analisar as frequências de ressonância do espaço que acolhia a instalação, em tempo real, e usar essa informação para estabelecer diálogos entre a performance do piano e espaço envolvente (Lopes, 2012). Em termos de escuta na perspectiva do ouvinte, adoptei a ideia de haver interpretações pianísticas que aproximam som e espaço, assim como o contrário, ou seja, a existência de interpretações pianísticas que concentram a escuta exclusivamente no piano.

³¹⁷ O Disklavier é um piano acústico e robótico desenvolvido pela Yamaha.

³¹⁸ MIDI (Musical Instrument Digital Interface) é um protocolo de comunicação desenvolvido nos anos 80 com o objectivo de uniformizar a comunicação entre máquinas de performances musicais.

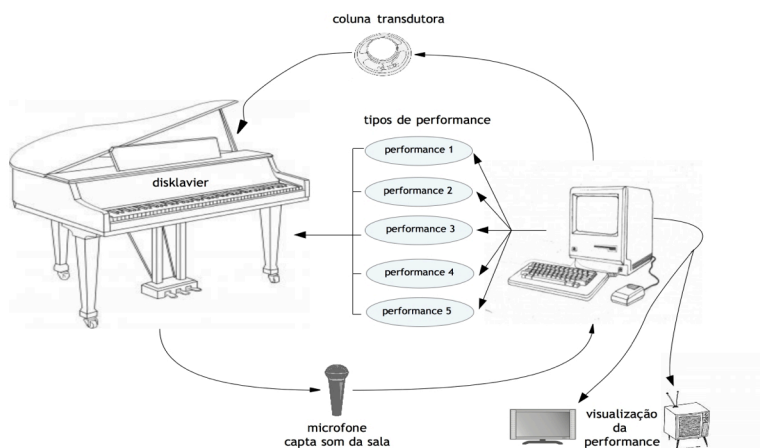


Figura 7.2. Diagrama técnico implementado em *Vexations* (2012)

A instalação esteve exposta na sala Cyber da Casa da Música entre os dias 25 de Abril e 1 de Maio de 2012. Foi também exposta nos dias 2 e 3 de Junho do mesmo ano, desta vez no festival Serralves em Festa, na biblioteca de Serralves - museu de arte contemporânea do Porto.

Os dois contextos de apresentação foram bastante contrastantes, saltando à vista alguns aspectos curiosos, úteis para perspectivar a teoria que estava a desenvolver. A experiência da *Vexations* (2012) na Casa da Música trouxe-me algumas confirmações mas também me proporcionou algumas surpresas. Em primeiro, tocar eventos sonoros, curtos, fortes e espaçados no tempo, numa sala com alguma reverberação e sem ruído (i.e. pessoas a falar), parece fazê-los viajar pela sala. Foi interessante reparar que diferentes sons, mesmo que oriundos da mesma fonte sonora, neste caso o Disklavier, parecem viajar de forma diferente pela sala, antes de desaparecerem. Em segundo, o uso do pedal (i.e. sustenir a nota) proporciona uma passagem mais uma do som oriundo do piano para esse mesmo som na sala, funcionando como uma espécie de *crossfade*.³¹⁹ Em terceiro, sons acústicos são úteis para excitar uma sala e extrair informação relevante embora, naturalmente, não ofereçam resultados acústicos tão precisos como sons adequados para esse efeito (e.g. som de um balão a rebentar). Por último, tempos e ritmos lentos são vantajosos para realçar o espaço.

³¹⁹ Um *crossfade* é uma técnica áudio que permite que um som desapareça de forma progressiva enquanto que outro, simultaneamente, surja também de forma progressiva.

A experiência da *Vexations* (2012) no Museu de Serralves, numa sala com condições acústicas bastante diferentes daquela da Casa da Música, assim como por estar incluída num evento com grande afluência de público e consequentemente ruidoso, proporcionou-me outros pensamentos. Em primeiro, espaços com grandes dimensões, como é o caso da biblioteca do Museu de Serralves, necessitam de uma energia sonora considerável para encher o espaço já que a sensação de som a viajar pelo espaço, tal como senti na Casa da Música, não foi concretizada. Em segundo, o facto do evento ter uma afluência enorme de pessoas destruiu a sensação de imersão e intimidade que naturalmente acontecia na Casa da Música.



Figura 7.3. *Vexations* (2012) exposta no Festival Serralves em Festa

Resumidamente, creio que o uso de características da arquitectura aural de um dado espaço ajuda a criar uma simbiose mais rica entre som e espaço, promovendo ainda uma sensação de imersão sobretudo quando a obra é experienciada durante períodos temporais longos. Com base na experiência que obtive com este trabalho, quer enquanto criador como também de ouvinte, julgo que quando som e espaço partilham elementos comuns ambos se revelam de forma mais pronunciada ao ouvinte, sobretudo quando a obra canaliza a escuta para articulações entre espaço e música.

7.5.2 Numa Sala com Cortiça e Som (2012)

Numa Sala com Cortiça e Som (2012) foi uma instalação que concebi para o concurso Cri.D.A.,³²⁰ durante o Guimarães 2012 – Capital Europeia da Cultura.³²¹

Pretendi explorar o conceito de espaço acústico enquanto meta-instrumento, tal como aludido por Blesser e Salter (2007). Segundo os autores mencionados, um espaço é um modificador de som, ou seja, o som a interagir com o espaço atenua ou amplifica determinadas frequências, adquire reverberação, como também, quiçá, adiciona outros efeitos acústicos. Por conseguinte, o som que nos chega ouvidos é sempre moldado pelo espaço, conferindo-lhe uma identidade peculiar.

A semente criativa e pesquisadora para esta instalação foi a de, abraçando a ideia de meta-instrumento, conceber uma estratégia para dotar o espaço de uma voz com cores dinâmicas por contraste a uma voz com cores estáticas.

A instalação consiste em grandes mosaicos de cortiça que qualquer pessoa pode grudar ou retirar da parede da sala que acolhe a instalação. A ideia principal foi a de criar uma escultura que fosse dinâmica e que, simultaneamente, produzisse modificações nas propriedades acústicas da sala, ou seja, que a arquitectura aural da sala fosse modificada de forma gradual pela adição ou subtração dos mosaicos de cortiça. Concomitantemente, uma faixa áudio previamente composta, que inclui sons do centro histórico de Guimarães e sons sintetizados, estava continuamente a ser difundida para a sala, funcionando como uma referência auditiva que revelasse à escuta do ouvinte o antes e o depois da modificação acústica.

³²⁰ Criação Digital Académica

³²¹ <http://p3.publico.pt/cultura/exposicoes/4094/guimaraes-2012-alguem-quer-ser-pago-para-fazer-uma-instalacao>, acedido a 23 de Dezembro de 2014.



Figura 7.4. *Numa Sala com Cortiça e Som* (2012)

Embora esteja convicto de que a ideia possa originar um trabalho bastante interessante, o resultado obtido ficou aquém das minhas expectativas iniciais, sobretudo porque a sala que acolheu a instalação era, afinal, um lobby com dimensões bastante maiores do que aquelas que imaginei. Assim, a colocação de mosaicos não alterava de forma acentuada a sonoridade da arquitectura aural embora, perto deles, a mudança sonora se sentisse de forma clara.

O apêndice digital deste documento inclui gravações áudio feitas na sala que acolheu a instalação, com e sem mosaicos e a diferentes distâncias da parede onde os mesmos eram grudados, sendo possível ouvir as nuances da modificação do som consoante a presença ou não dos mosaicos de cortiça.

7.5.3 Concerto X (2012)

O *Concerto X* (2012), uma encomenda de Guimarães 2012 Capital Europeia da Cultura, é uma obra que resultou da colaboração entre sete compositores: Carlos

Guedes, Filipe Lopes, Gustavo Costa, José Alberto Gomes, Pedro Rebelo, Rui Dias e Rui Penha. O concerto teve lugar no auditório principal do Centro Cultural de Vila Flor (CCVF), no centro da cidade de Guimarães, uma sala de concertos de dimensões consideráveis com forma rectangular vulgar.³²²

É uma composição musical para grupo instrumental, instrumentos do gamelão tocados por robots, música electroacústica em tempo real, dois improvisadores e vídeo em tempo real.^{323, 324} Esta obra tenta colocar em evidência o potencial da composição colaborativa o que, obviamente, significou agregar estéticas e perspectivas musicais diferentes, contudo, não tomando-as como obstáculo mas sim como potenciadoras de uma composição musical una e eclética.



Figura 7.5. Grande auditório do CCVF. Adaptado de Martinho&JañaDesign.

O processo de composição do *Concerto X* (2012) envolveu primeiramente, e em conjunto com todos os compositores, a elaboração do plano formal da peça. Posteriormente e a partir desse plano, cada compositor seleccionou uma secção para a qual compôs a música de acordo com os seus desígnios estéticos, interesses e possibilidades existentes, todavia, e naturalmente, em articulação com o trabalho dos outros compositores. Foi decidido desde cedo incluir referências à cidade de

³²² <http://www.ccvf.pt>, acedido a 27 de Dezembro de 2014.

³²³ Os improvisadores foram o Carlos Zíngaro e o Nuno Aroso.

³²⁴ Partitura incluída no apêndice B deste documento

Guimarães, designadamente pela difusão de sons recolhidos no centro histórico da cidade, de entrevistas a pessoas locais, incluindo ainda recolhas fotográficas e vídeo.

Tendo à disposição um grande grupo instrumental e a possibilidade de usar sons electroacústicos em tempo real, decidi alicerçar composicionalmente a secção que me foi destinada nas frequências de ressonância da sala, particularmente tomando essas mesmas frequências enquanto harmonia (i.e. acorde). Ambicionava testar se essas notas (i.e. mapeamento das frequências de ressonância), quando tocadas e reforçadas com sons electroacústicos, criavam uma sensação de imersão ou um sentimento de comunhão forte entre música e auditório (i.e. espaço) quando em comparação com quaisquer outras notas e acordes. O processo técnico que me levou ao encontro do acorde oriundo da análise acústica do auditório, está descrito detalhadamente no apêndice A deste documento.

Esta abordagem composicional partilha algumas estratégias comumente empregues na música espectral como também, por exemplo, com a metodologia levada a cabo na obra *Colors* (2011), de Jorge Variego, que me havia anteriormente intrigado (ver secção 6.3.2).³²⁵ Além disso, a possibilidade de usar recursos deste género durante uma qualquer execução musical, sobretudo em tempo real, esteve constantemente no meu horizonte, tentando perceber se o processo técnico que durou algumas semanas poderia ser feito em tempo real com resultados satisfatórios.

Tratando-se de uma composição musical e não uma experiência científica, desejava criar uma forma harmoniosa de testar as minhas assumpções sem menosprezar o rigor composicional e estético que imprimo naquilo que produzo.

³²⁵ A música espectral tem as suas raízes nas composições de Tristan Murail e Gérard Grisey e é um termo cunhado por Hugues Dufourt. Essencialmente, e como comentado por Murail, é uma atitude acerca de música e composição musical que privilegia a forma como o som evolui ao longo do tempo. Diz-nos Fineberg (2000, p. 2): “*Viewing music in this way, as a special case of the general phenomenon of sound, facilitates these composers’ use of the available knowledge in the field of acoustics and psychoacoustics within their music*”.

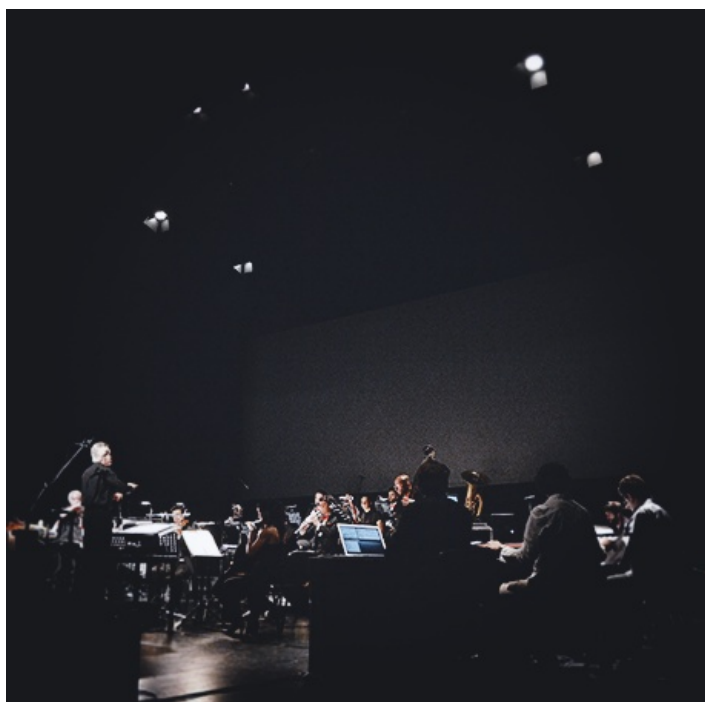


Figura 7.6. Momento de ensaio para o *Concerto X* (2012)

Tomando como princípio a ideia de alicerçar a composição num acorde principal (i.e. acorde derivado da análise acústica do auditório) e tendo à disposição instrumentos de corda e sintetizadores, o uso de glissandos pareceu-me um recurso adequado às minhas necessidades composicionais e científicas, permitindo-me afastar, aproximar, ou inclusivamente aterrar nesse acorde estruturante (ver Figura 7.7), exercendo ainda controle sobre a dinâmica. É um gesto musical extremamente bonito e uma forma de fazer deslocar, de forma contínua, uma nota para outra nota. Não será estranho, obviamente, mencionar como inspiração a obra *Metastaseis* (1955) de Xenakis.



Figura 7.7 Acorde estruturante do *Concerto X* (2012)

Assim, e de forma sucinta, a porção da obra que me foi destinada no *Concerto X* (2012) é baseada numa sequência de acordes gerados por um processo de interpolação (ver descrição detalhada no apêndice A) a partir de um acorde que surgiu da análise acústica da sala de concerto. Cada um desses acordes gerados, quando tocados pelo ensemble, “desliza” sempre para o acorde estruturante, frequentemente pelo emprego de glissandos, seguindo-se um trecho musical que antecede o aparecimento do acorde seguinte, e que, novamente, deslizará para o acorde estruturante, repetindo-se a mesma lógica até ao final da secção.

Em suma, com o *Concerto X* (2012) tentei analisar de forma sensorial até que ponto as frequências de ressonância, quando tocadas com potência sonora considerável, realmente estabelecem uma relação com a arquitectura aural que seja perceptível auditivamente, que articule som com o espaço acústico e que possibilite uma sensação de imersão ao ouvinte. Embora seja um facto que as frequências de ressonância são um vínculo idiomático do espaço, e por isso mesmo algo que lhe é umbilical, enquanto forma de potenciar a imersão a escuta e a comunhão entre música e arquitectura aural, do ponto de vista do ouvinte, parece-me arriscado produzir conclusões assertivas, pelo menos baseadas nesta situação em particular. As impressões empíricas que retirei da audição da obra corroboram essa ilação, ou seja, por momentos, quando se tocava o acorde estruturante sentia o som a ocupar a sala toda, contudo, por vezes, e apesar de se tocar o mesmo acorde estruturante e ouvi-lo no mesmo lugar, não sentia a mesma sensação de imersão.

A dedução mais importante que retirei do processo de compor, tocar, ouvir e sentir a minha composição no *Concerto X* (2012), é que as frequências de ressonância, por si só não são a solução para se articular música e espaço envolvente de uma forma plena, nem tão pouco conceder uma sensação de imersão forte. Creio que há necessidade de existir mais e outros pontos de convergência que a complementem.

Talvez a forma mais pronunciada de se usar frequências de ressonância será a de excitar objectos dispersos pelo espaço para que possam “falar” ao ouvinte e, quiçá, inspirar um discurso musical. A obra *RainForest*³²⁶ (1968), de David Tudor, é um

³²⁶ <http://davidtudor.org/Works/rainforest.html>, acedido a 10 de Fevereiro de 2015

exemplo paradigmático dessa abordagem, como são também alguns dos trabalhos de artistas como John Driscoll, Ilios ou Edwin Van Der Heide.

No apêndice digital que acompanha este documento, encontra-se o excerto áudio da secção que concebi para o *Concerto X* (2012). No apêndice B deste documento, encontra-se a partitura da minha secção do *Concerto X* (2012).

7.5.4 Narrativas do Tempo (2012)

Narrativas do Tempo (2012) é uma instalação sonora estreada durante o festival Manobras no Porto.³²⁷ Com esta obra quis averiguar a conveniência do uso de sons da paisagem sonora para revelar e salientar a reverberação natural, concretamente, a reverberação do lobby de entrada do museu Casa do Infante.³²⁸

A instalação é baseada numa faixa electroacústica que compus previamente e que, por sua vez, originou-se a partir de recolhas sonoras no centro histórico da cidade do Porto.³²⁹

Em traços gerais, a composição musical é marcada pelo uso constante de paisagem sonoras estáveis (e.g. locais sem trânsito com poucas pessoas) que, esporadicamente, são pontuadas por sons fortes (e.g. bater de portas, gritos, buzinas, sinos). Os momentos que antecedem o aparecimento dos sons fortes são caracterizados por uma intensificação gradual do volume sonoro (i.e. crescendo) para que, imediatamente a seguir ao momento de maior volume sonoro (i.e. som forte), todo o som pare abruptamente durante alguns segundos (i.e. silêncio). Após esses segundos de silêncio, os sons das paisagens sonoras estáveis gradualmente voltam a surgir até formar-se uma sonoridade estável que, por sua vez, durará até ao momento em que haja novamente um crescendo que antecederá o próximo som forte. Sumariamente, a peça consiste numa série de picos que recorrentemente vão aparecendo e que são seguidos de um período curto de silêncio.

³²⁷ <http://www.manobrasnoporto.pt>, acedido a 29 de Dezembro de 2014

³²⁸ <http://balcaovirtual.cm-porto.pt/PT/cultura/museus/casadoinfantemuseu/Paginas/casadoinfantenucleomuseologico.aspx>, acedido a 5 de Julho de 2015

³²⁹ A faixa áudio da composição musical está incluída no apêndice digital que acompanha este texto

A inclusão de silêncios é deliberada e têm dois propósitos. Um deles tem uma intenção educativa e visa a consciencialização do constante ruído que habita aquele espaço, e o outro, de maior interesse no contexto desta investigação, visava a experiência de ouvir a reverberação, sobretudo a forma como o som se distribui pelo espaço, a forma como o som é filtrado e ainda a forma como o som viaja pelo espaço antes de desaparecer.

Julgo que para esta instalação ser mais expressiva e eficiente, necessitava de um local com características acústicas semelhantes mas com um ambiente mais sereno, ou seja, um local exclusivamente destinado para a instalação que não sofresse interrupções alheias.³³⁰ Necessitava também de maior volume sonoro para que o som e a sua escuta fossem interagindo de forma mais pronunciada, confirmando que a potência sonora parece ser um elemento decisivo para combinar som e espaço de forma útil.

O trabalho de campo, porém, despertou-me a atenção para um aspecto curioso: ouvia o mesmo som com timbres e volume diferenciados consoante a posição onde me encontrava dentro do espaço. Nalguns pontos, por exemplo colocando a cabeça dentro de reentrâncias que não estão no plano da parede, a experiência era realmente diferente e os efeitos acústicos muito mais acentuados.

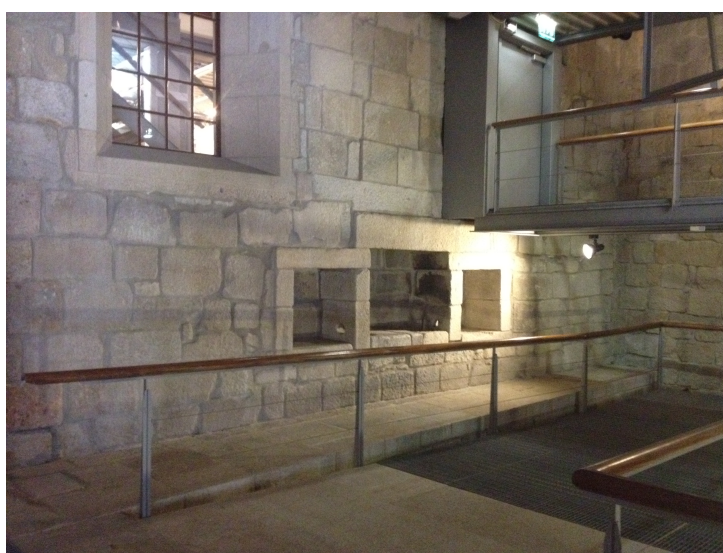


Figura 7.8. Saliências nas paredes da entrada do Museu

³³⁰ Como o trabalho se desenvolveu num lobby de entrada de um museu, as pessoas que lá estavam para acolher o público frequentemente pediram para que o volume da instalação não fosse muito exagerado, o que, como se adivinha, interferiu na experiência imaginada.

Essa constatação levou-me a imaginar uma noção adaptada de *sweet spot* que, ao contrário do significado vulgar de local equidistante dos altifalantes, pudesse antes ser um catálogo de locais dentro de um dado espaço que produzem alterações dramáticas ao som original.

7.5.5 Jardim Interior (2013)

No *Jardim Interior* (2013), um dos concertos integrantes do projecto *Opus Tutti* (2010-14),³³¹ desenvolvi trabalho com crianças direccionado para a composição musical com paisagem sonora, tendo em vista a formação e a integração desse material sonoro no concerto musical.³³²

Procurei empregar e reutilizar o conceito de paisagem sonora em todas as fases de trabalho previsto, desde o momento em que saímos para os jardins da Gulbenkian com os gravadores áudio até ao momento em que se difundiu os sons durante o concerto. Nesse sentido, ouvir o ambiente é composição com paisagem sonora, gravar sons é composição com paisagem sonora, editar sons é composição com paisagem sonora, tentando recorrentemente privilegiar a escuta e a reflexão sobre essa mesma escuta.

O POLISphone (ver subsecção 4.3.3.1) foi a plataforma digital usada para congregar todo o trabalho criativo e composicional, integrando-se no grande grupo, grupo esse que incluía uma panóplia de instrumentos, vozes, instrumentos convencionais e instrumentos não-convencionais, num contexto humano diverso onde coexistiam músicos, professores, actores, bailarinos, entre outros.

A composição musical final, uma série de peças com um sequência pré-determinada, foi resultado da sistematização de alguns exercícios feitos durante a semana que visaram elementos convencionais como melodia, harmonia e movimento, assumindo-se, contudo, os sons da paisagem sonora enquanto equivalente a qualquer outro instrumento ou recurso musical.

³³¹ <http://www.opustutti.com/p/blog-page.html>, acedido a 26 de Dezembro de 2014

³³² “*Jardim Interior surgiu como o culminar do processo de formação imersiva dirigido a educadoras de infância e auxiliares de educação, proporcionado uma experiência artística participativa, sumativa e integradora das aprendizagens que tiveram ao longo da formação Ludicidade e Arte para a Infância*” (<http://www.opustutti.com/2013/07/jardim-interior.html>, acedido a 27 de Dezembro de 2014)



Figura 7.9. Momento de ensaio para o *Jardim Interior* (2013)

Da experiência do *Jardim Interior* (2013), particularmente do trabalho feito a propósito do POLISphone, confirmou-se a importância do contacto sistemático com o espaço envolvente para potenciar formas de comunhão que visem a convergência dos sons da paisagem sonora com o espaço e que, simultaneamente, tornem os intérpretes conhecedores do tipo de sons que habitam o espaço em questão. Adicionalmente, foi musicalmente bastante enriquecedor perceber que os sons da paisagem sonora catalisam reacções musicais bastante viscerais e imediatas, bem como o potencial da junção de timbres desse tipo de sons com sons de instrumentos convencionais (e.g. clarinete, piano).

7.5.6 No Meu Tempo (2013)

No Meu Tempo (2013) surgiu de uma encomenda feita para intervir no centro histórico da cidade de Viseu.

O mote que me foi dado para a criação artística foi o de abordar os sons da cidade de Viseu, e assim, decidi criar uma obra que estivesse relacionada com a sua identidade aural. Decidi desenvolver uma instalação audiovisual e, com o material áudio e visual gerado para ela, conceber também uma performance autónoma da instalação. No âmbito desta investigação, no entanto, a instalação audiovisual é o trabalho mais relevante já que experimentei usar abordagens composicionais que

combinassem a identidade aural da cidade, a paisagem sonora e voz. A performance, portanto, não será aqui objecto de reflexão.

Este trabalho é inspirado no projecto concebido por Viv Corringham: *Shadow-Walks*. Deparei-me com o trabalho de Corringham aquando da minha presença na *I Conferência Internacional de Deep Listening*,³³³ deixando-me curioso e entusiasmado. Segundo a autora:

*In the Shadow-walks project I go to places and ask local people to take me on walks that are special for them in some way. I record our conversations as we walk together. Later I retrace the person's walk on my own and attempt to "sing the walk" through vocal improvisations. These recordings are edited together to make the final sound piece. I also collect any objects I find on the person's route.*³³⁴

A obra *Presque Rien n°1* (1970) de Luc Ferrari e a obras que Viv Corringham produziu a partir das *Shadow-walks*, foram tomadas como pontos de partida para a concepção da composição musical que compreende a instalação.³³⁵

Este trabalho proporcionou-me duas oportunidades interessantes: 1) Viseu é uma cidade com 100.000 habitantes aproximadamente e 507,2 km², colocando-me o desafio de pensar em identidade aural a uma escala consideravelmente maior do que aquela com a qual tinha trabalhado até então 2) como Viseu era uma cidade que nunca antes tinha visitado e tinha apenas um dia para recolher a matéria-prima sonora, estava curioso para perceber de que forma a iria ouvir e sentir o que lhe é idiossincrático quando comparado com a opinião de pessoas locais.

O tempo de vivência prolongada e frutífera no espaço envolvente é um dos principais factores que permitirá ao compositor imiscuir-se com o espaço. Foi de acordo com essa ideia que criei as obras que fazem parte desta investigação, ouvindo e instigando diversas particularidades sonoras do espaço envolvente. O caso da obra *No Meu Tempo* (2013) foi um caso especial já que tive apenas um dia completo para

³³³ <http://deeplistening.org/site/program2013>, consultado a 10 de Fevereiro de 2015. Nesta conferência tive a oportunidade de apresentar um poster (ver apêndice digital) onde discuti as ideias que expus na secção 7.2.1.

³³⁴ <http://www.vivcorringham.org/shadow-walks>, acedido a 29 de Dezembro de 2014

³³⁵ Incluída no apêndice digital que acompanha este documento

explorar o espaço envolvente destinado à instalação, designadamente o centro histórico da cidade de Viseu. Tentei aproveitar esse constrangimento para, por um lado, confirmar a necessidade de se ter de passar bastante tempo no local consagrado à performance mas, por outro lado, imaginar e avaliar formas rápidas mas ricas de entrosamento entre compositor e espaço envolvente. Foi nesse sentido que decidi experimentar as *Shadow-Walks*.

O processo criativo de *No Meu Tempo* (2013) fez-me reflectir acerca de qual a duração mínima aceitável para que um compositor possa, de facto, conceber uma ideia fiel da identidade aural de um espaço. Levando em conta que compositores como Bach passavam vários meses seguidos a trabalhar no mesmo espaço ou, inclusivamente, que a metodologia das *Shadow-Walks* de Viv Corringham pressupõe entre 10 a 15 dias de recolha e contacto permanente com o espaço, salta imediatamente à vista que um dia não será certamente a duração ideal para um compositor se entrelaçar com um espaço envolvente.

Julgo que a composição que criei transmite a impressão de quais os sons que se ouvem no quotidiano do centro de Viseu, ilação retirada dos relatos que fui recebendo de pessoas locais. Adicionalmente, e com implicações interessantes no âmbito deste estudo, como anónimo no seio do público ao apreciar os transeuntes a ouvir a instalação, reparei que escutavam com maior atenção sempre que se ouvia uma voz com sotaque da zona. Ora, isso sugeriu-me que a voz de uma pessoa local desponta curiosidade aos moradores e pessoas que a ouçam, talvez dizendo-nos que a voz, em particular o sotaque, é um traço sonoro distintivo da identidade aural e importante enquanto factor de comunhão e identidade. Esta ideia, obviamente, poderá ter implicações ricas na criação de obras que tenham, por exemplo, um carácter comunitário e almejem um vínculo imediato com o espaço.

Por fim, acredito que as *Shadow-Walks* são um modo bastante interessante de estabelecer-se um primeiro contacto com o espaço, especialmente quando se considera um espaço de grandes dimensões como uma cidade. No caso deste trabalho parece-me óbvio que se tivesse passado mais tempo em Viseu, a obra iria ter um vínculo mais forte com a cidade e população, embora isso não signifique que a composição musical fosse mais bem conseguida.

7.5.7 Oco (2013)

O *Oco* (2013) estreou no Mosteiro da Vitória, na cidade do Porto, a 11 de Outubro de 2013, inserido no Festival Internacional de Marionetas do Porto (FIMP)³³⁶ que se associou a este projecto enquanto co-productor. É um espectáculo multidisciplinar para o qual compus a música e que “*investiga o som/palavra como um fenómeno físico*” (Malvar, 2013, p. 43).³³⁷

A investigação levada a cabo por Malvar apoiou-se e desenvolveu-se sobre a noção que denominou por arquitecturas internas e que, *grosso modo*, consiste na exploração da respiração bem como dos sons que desaguam na voz pelo movimento interior do corpo humano (e.g. movimento do diafragma e órgão internos) e exterior (e.g. movimento dos braços, do pescoço, entre outros), considerando-o como um espaço carregado de vivências e emoções.

O convite que Malvar me lançou, como complemento artístico à sua pesquisa, desafiava-me a considerar as arquitecturas externas, ou seja, o destino do som quando ele se liberta da voz das intérpretes e interage com o espaço circundante, sobretudo a arquitectura aural. Por razões de âmbito irei focar apenas os pontos relevantes para a presente investigação, ignorando as conclusões e trabalho interessantíssimo que pertencem ao âmbito da investigação do Rodrigo Malvar.

O período longo do trabalho de pesquisa, cerca de dois meses não consecutivos, consentiu a realização de várias e diferentes experiências, desde actividades de escuta prolongada à exploração vocal para interagir com a identidade aural do espaço. A minha motivação foi a de criar situações práticas e performativas onde pudéssemos interrogar-nos sobre articulações entre som e espaço para assim eu poder anotar apontamentos, conclusões e comentários.

As sessões de ensaio que liderei foram dedicadas à escuta (e.g. exercícios propostos por Pauline Oliveros (2005)) e à exploração da arquitectura aural com a voz. Alguns exemplos de exercícios levados a cabo incluem: exploração de efeitos acústicos com a voz (e.g. reverberação, ressonâncias), exploração e consciencialização da mudança acústica quando se passeia por diferentes salas enquanto se usa a voz

³³⁶ <http://www.fim.com.pt>, consultado a 12 de Fevereiro de 2015

³³⁷ Vídeo incluído no apêndice digital que acompanha este documento

como fonte sonora, momentos de canto e modulação da voz inspirados por rituais Shamans, a intérprete enquanto eco da voz da outra intérprete, entre outros. As actividades que concebi e alguns dos comentários/conclusões que tive durante o período de criação, estão descritas em detalhe no apêndice A deste documento.

Inicialmente tinha o desejo de usar e captar sons da paisagem sonora nesta obra, porém, no decorrer do processo, foi ficando claro que a direcção artística que o projecto estava a tomar convidava antes à exploração exclusiva de fenómenos da arquitectura aural, quer pelo uso da voz humana como fonte sonora, frequentemente expandida através de meios electroacústicos, bem como pelo uso de sons completamente sintetizados e difundidos pelo espaço.³³⁸ A adopção de bacias e cunhas de madeira como elemento cénico e enquanto objectos manipulados para a alteração do timbre da voz, acabou por se tornar numa característica marcante deste espectáculo.³³⁹



Figura 7.10. Momento do espectáculo do *Oco* (2013). Foto de Susana Guiomar

O espectáculo compreende uma série de momentos sequenciais que foram sistematizados de acordo com as experiências feitas nos meses de pesquisa. Ainda assim, o espectáculo é entendido como algo que acontece num tempo e num espaço e

³³⁸ Foram colocados no espaço seis altifalantes que rodeavam o palco e o público. Usei a aplicação digital *Spatium* (<http://spatium.ruipenha.pt>, consultado a 12 de Fevereiro de 2015), concebida por Rui Penha, para conceber algoritmos simples de espacialização do som pelos altifalantes, frequentemente recorrendo a movimentos circulares.

³³⁹ Note-se que a bacia, essencialmente, actua como um filtro, ou seja, atenua e amplifica determinadas frequências.

por isso mesmo, todos os momentos incluem variáveis (e.g. cansaço do corpo, acústica do espaço, temperatura, entre outros) que conferem a cada espectáculo uma experiência singular.

O *Oco* (2013) proporcionou-me a oportunidade de experimentar realizar medições acústicas em tempo real, recorrendo às HISSTools (ver subsecção 4.3.2.3), testando a sua facilidade de emprego em situação de performance e utilidade em partes subsequentes do espectáculo. É isso que acontece num momento em que as atrizes estão a fazer movimentos muito ligeiros enquanto que, simultaneamente, faço a medição acústica da sala para mais tarde usar as frequências obtidas para filtrar a voz de uma das atrizes. Creio que o emprego de estratégias deste género são bastante interessantes, gerando harmonias em tempo real que, poder-se-ia dizer, florescem da arquitectura aural do espaço envolvente e, por conseguinte, também do público.

Senti, contudo, alguma dificuldade na manipulação dos dados obtidos. Veja-se que a complexidade e as possibilidades que as HISSTools oferecem são realmente vastas pelo que, estou certo, haveria soluções mais adequadas do que aquela que empreguei e que consistiu na medição da resposta do impulso da sala, visualização do espectro resultante e, manualmente, na identificação das frequências com maior amplitude. Depois de as identificar, armazenava-as num ficheiro de texto para posteriormente poder consultar e usar na modificação da frequência de corte de filtros passa-banda.

Resumidamente, a exploração do timbre da voz pelo recurso ao manuseamento de objectos e à amplificação foi bastante inspirador, dando origem a três pequenas peças para voz e bacias. Essas peças serviram de interlúdios durante o espectáculo e, *grosso modo*, evidenciam a expressividade que a modificação da qualidade do som vocal, quer os sons mais ruidosos como os que têm um tom constante, possibilita quando interage com objectos físicos. Note-se que os objectos usados, em particular as bacias, são aqui entendidas como 1) extensão do corpo/voz 2) mediadores entre corpo/voz e arquitectura aural.

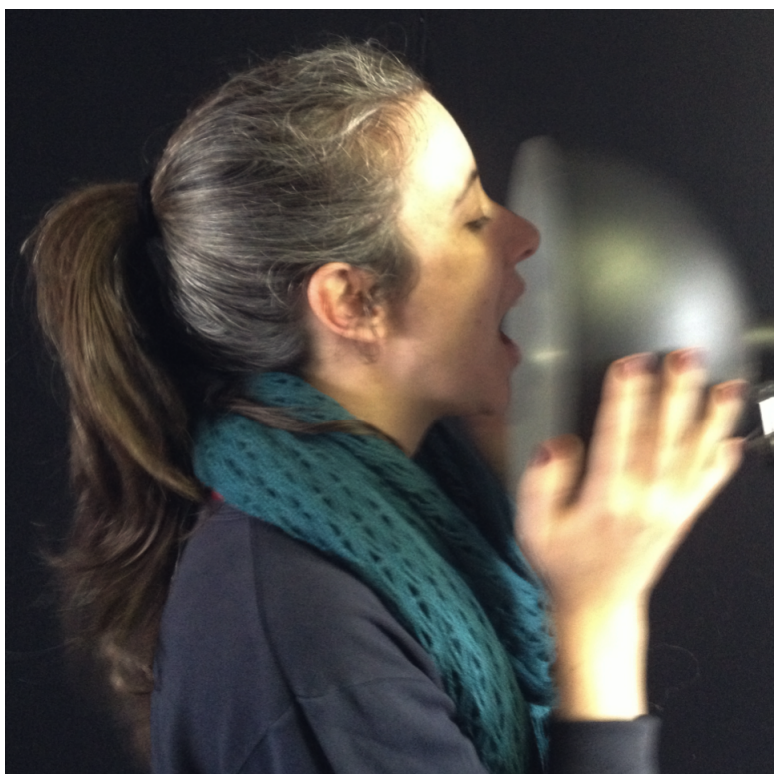


Figura 7.11. Actriz explora interação sonora entre objecto e som vocal

7.5.8 O Maquinista (2015)

O Maquinista (2015) é uma composição para pequeno ensemble (instrumentos de sopro, guitarras eléctricas, piano eléctrico e bateria) e música electrónica em tempo real, surgindo de uma encomenda da Associação Porta-Jazz no âmbito do projecto Locomotiva. Foi composta para a Estação Comboios de São Bento, no Porto, onde foi também executada. No apêndice digital que acompanha este documento encontra-se a gravação áudio do concerto.

Esta obra serviu para testar a ideia de sistematizar um repertório de articulações, envolvendo portanto algum trabalho de exploração na Estação de São Bento. Fruto de impossibilidades logísticas e da encomenda da peça ter chegado a pouco mais de uma semana da data do concerto, as explorações que fiz na Estação de São Bento foram apenas baseadas em sessões de escuta e no registo das impressões daí recolhidas, não havendo possibilidade de exploração sonora, recolha de informação acústica ou sessões de escuta prolongadas. A fase do repertório de articulações ficou bastante distante daquilo que poderia ser e que aludi em subcapítulos anteriores, contudo, suficiente para testar a noção de sistematizar o

material registado e escutado. A partitura/guia pode ser consultada no Apêndice B deste documento.

Das sessões de escuta que fiz retirei algumas ideias e impressões, nomeadamente: o fluxo de pessoas que passa no hall de entrada e a relação com os horários dos comboios, a complexidade rítmica produzida pelos som dos passos das pessoas, o som das buzinas vindos do trânsito na rua exterior, o surgimento mais ou menos recorrente de sons de altura definida (e.g. máquina de validação do bilhete de comboio, buzinas, toques de telemóvel), a reverberação do hall, a mudança de arquitectura aural ao passar para os espaços adjacentes e a diferença sonora entre as pontas do hall. Os elementos mencionados foram os que decidi incluir na partitura final, por conseguinte, aqueles que sistematizei.

Primeiramente decidi dividir o grupo em dois, um em cada um dos lados do hall, para poder explorar gestos musicais antifonais, ou seja, gestos musicais que possam viajar de uma ponta do hall à outra (semelhantes a situações de pergunta e resposta), fazendo uso da reverberação como forma de misturar o som proveniente de cada grupo e assim unificar a massa sonora. Esta situação musical é especialmente explorada na primeira parte da obra, principalmente pelos crescendos e decrescendos que parecem fazer viajar o som de um lado para o outro.

Em segundo lugar, decidi atribuir a função de “líder” a um membro de cada um dos grupos para que liderasse os gestos musicais (e.g. crescendos e decrescendos) e orientasse o grupo pela partitura.

Em terceiro lugar, decidi ainda atribuir o papel de solista ao baterista. O final da primeira parte da peça é assinalado por um grande crescendo da bateria que desemboca num ataque fortíssimo que, por sua vez, assinala o início ao solo. O solo é construído pela exploração e diálogo com a reverberação da Estação.

A performance é iniciada pela escuta do som da estação e pela memorização de um som de altura definida. Cada músico deve começar a tocar essa nota quando quiser mas em crescendo. A ideia é fazer com que o som surja da Estação de forma gradual e não disruptiva, até que se instale uma harmonia estável. Seguidamente, os líderes dão início aos gestos de crescendo e decrescendo, imputando balanço e movimento à música apesar da harmonia continuar estática. Simultaneamente, o

baterista dá início ao rufo que deverá crescer gradualmente até tomar conta da massa sonora e terminar num ataque fortíssimo. A partir desse momento, o baterista deve “auscultar” a reverberação através de gestos vincados e curtos e, a partir da “resposta” da reverberação do espaço, construir o solo. O solo é depois acompanhado pelo resto do ensemble, primeiramente pela imitação do ritmo dos passos das pessoas que vão passando pela estação, no registo grave, de seguida pela imitação do ritmo de buzinas ouvidas até então, no registo médio, e, finalmente, tocando a nota Fá com volume sonoro considerável. A nota Fá foi escolhida por mim por me parecer uma nota bastante presente no espaço aquando das sessões de escuta que realizei. Quando todo o ensemble está a tocar a nota Fá o baterista termina o seu solo e, de seguida, o líder de cada grupo dá o sinal para que cada músico de forma gradual regresse à nota inicialmente tocada (e escutada) e, finalmente, inicie um decrescendo até o seu som desaparecer e o som da estação volte a instalar-se.

Refira-se que durante a performance, eu próprio estava a recolher sons da paisagem sonora dos espaços adjacentes ao hall da performance, difundindo-os no espaço da performance com pouca ou nenhuma modificação áudio. Principalmente, tentei acompanhar a evolução da intensidade sonora do ensemble bem como amplificar sons que, de outra forma, soariam fisicamente distantes e ténues (i.e. pessoas a falar, gaivotas).

O *Maquinista* (2015) é a obra que encerra a investigação prática, dando corpo à ideia de sistematizar um repertório de articulações bem como à execução musical com base na partitura resultante. É também uma obra que assegura a pertinência do método composicional que proponho, vislumbrando-se nesta peça toda a trama teórica e prática da composição musical com o espaço.

7.6 A definição de espaço

Esta investigação é focada na composição musical que se articula com o espaço envolvente. Todavia, como discutido ao longo deste texto, a variedade de conceitos de espaço em contextos de composição musical é deveras vasto, abarcando circunstâncias bastante díspares, por exemplo, espectáculos em salas de concerto convencionais, concertos ao ar livre ou ainda situações de performance musical via

internet. Além disso, envolvendo nessa discussão questões de espaço e experiência sonora, a discussão é ainda mais complexa: “Sabemos bastante acerca do processo de medição acústica e de detecção sensorial, mas muito pouco acerca da fenomenologia do espaço aural”³⁴⁰ (Blessner e Salter, 2007, p. 11). Vislumbra-se, pois, a contenda árdua que seria a tentativa de avançar com uma definição singular de espaço ainda que, contudo, seja essa dificuldade que nos informa que o espaço, em particular no séc. XX, inequivocamente passou de uma posição acessória para uma posição central na produção musical.³⁴¹

Nesta subsecção explicarei o raciocínio que me levou a imaginar o tipo de espaço ideal que favorece o modelo composicional que propus, assumindo pois que nem todos os locais são igualmente estimulantes para a prática composicional que proponho. Começarei por definir o tipo de espaço envolvente favorável à composição musical com o espaço: local com efeitos acústicos pronunciados e com um horizonte de paisagem sonora *hi-fi*.³⁴² Estas são características que incorporam de formas pronunciadas ambas a “ressonâncias da caverna” e a “ressonâncias da savana”, convocando ainda o uso de tecnologias computacionais em tempo real (as “ressonâncias electroacústicas”), que expandam o seu valor expressivo e composicional.

Para chegar a esta definição parti da ideia de espaço proposta por Blessner e Salter (2007) que se apoia, principalmente, em propriedades acústicas que podem ser

³⁴⁰ “We know much about the measuring acoustic processes and sensory detection, but less about the phenomenology of aural space” (Blessner e Salter, 2007, p. 11)

³⁴¹ Na tese *Space in Musical Semiosis*, (Ojala, 2009) são apresentadas um manancial de terminologias que revelam a complexidade do conceito: “In addition to the complexity of the term ‘musical space’ alone, we are faced with an abundance of terms such as acoustic space (e.g. Schafer 1991; Tohyama, Suzuki and Ando 1995), auditory space (Blauert 1983/1974), composed space (Smalley 1991), compositional space (Morris 1995), conceptual musical space (McDermott 1972), diffused space (Smalley 1991), external space (Smalley 1997), feature space (Toiviainen, Kaipainen and Louhivuori 1995), headspace (Smalley 1991), implied space (Emmerson 1998), informational space (Drew 1968), information-sound space (Barrass 1996), instrumental space (Emmerson 1998), internal space (Smalley 1997), listening space (Smalley 1991), literal space (Emmerson 1998), logical space (Morgan 1980), metaphorical space (Emmerson 1998), methodological space (Morton 2005), multidimensional music space (Juhász 2000), notational space (Morgan 1980), parameter space (Feiten and Behles 1994), personal space (Smalley 1991), real space (Emmerson 1998), solution-space (Di Scipio 1995a), sound space (Barrass 1996), sonic space (Wishart 1996; Emmerson 1998), spectral space (Smalley 1986), state space (Goguen 2004), superimposed space (Smalley 1991), virtual acoustic space (Wishart 1996) and so on. The confusion is augmented when many terms refer to the same concept (e.g. natural, physical, empirical, external, extrinsic, acoustic, and sound space all referring to the actual space). On other occasions a single term may be used for altogether different concepts (musical space). Furthermore, the list could be continued with space terms pertaining to musical parameters such as pitch space (Lerdahl 1988, 2001), timbre space (Wessel 1979; Grey 1977), melody space (Todd 1992), rhythm space (Desain and Honing 2003), and with other space-related terms such as dimension, axis or distance. Finally, the terms of musical spatiality do not necessarily translate directly from one language to another. It seems that, in so far as words express thoughts, music as a thought process is saturated with spatiality.” (Ojala, 2009, pp. 345-346). A tese de doutoramento de Maria Anna Harley (1994) é também reveladora da complexidade que o termo “espaço” carrega no contexto da composição musical.

³⁴² Uma paisagem sonora onde o rácio entre sinal e ruído é favorável ao sinal, é designada por paisagem sonora *hi-fi* (Schafer, 1994, p. 90). Em sentido inverso, a paisagem sonora *lo-fi* é aquela onde o rácio é favorável ao ruído.

experienciadas pelos humanos mas também pela ideia poética de que o espaço fala e portanto tem uma voz. Julgo, contudo, que essa ideia poderia ser enriquecida juntando outros aspectos que a tornem mais tangível e simultaneamente mais multifacetada.

Primeiramente, pactuo com a ideia do espaço não ser uma coisa delimitada por contornos geométricos mas sim uma construção abstracta e contínua, essencialmente intuída pelo acto da audição e da sensação de limites que dela advém (Blessner & Salter, 2007). Essa ideia não só reforça o espaço enquanto construção pessoal baseada na experiência e consciência da própria escuta, como também atribui ao espaço um comportamento plástico. Entendo, portanto, o espaço como um elemento dinâmico e fluído que não está circunscrito a construções arquitectónicas. Em consonância com esta visão, Immanuel Kant, o influente filósofo germânico, descreve a ideia de espaço como “*uma forma de intuição pura*”³⁴³ (Harley, 1994, p. 26).

Esta forma de entender o espaço enquanto elemento dinâmico, encontra ecos no conceito de *acoustic horizon* (Truax, 2001), descrito como a distância máxima entre o ouvinte e a fonte sonora que originou o evento sonoro mas também no conceito de *sonic effect*, exposto como a interacção “*entre o ambiente físico circundante, o som ambiente de uma comunidade sócio-cultural, e a “paisagem sonora interna” de cada indivíduo*”³⁴⁴ (Augoyard & Torgue, 2005, p. 9). Este último é particularmente relevante para se entender a definição de espaço que propus, complementando ambas as propostas de Barry Truax (2001) e Blessner e Salter (2007), atribuindo ainda uma importância decisiva à escuta.

O espaço envolvente, ou seja, o espaço subjacente ao modelo composicional que proponho, é então uma construção dinâmica e pessoal, sustentada pela escuta atenta e com enfoque em “*intangíveis, limites experienciais percebidos pela audição*”³⁴⁵ (Blessner & Salter, 2007, p. 21). O poder que o som tem para deformar a percepção espacial, como descreve (Melioli, 2007), é absolutamente essencial para a noção de

³⁴³ “*a form of pure intuition*” (M. A. Harley, 1994, p. 26)

³⁴⁴ “*between the physical sound environment, the sound milieu of a socio-cultural community, and the “internal soundscape” of every individual*” (Augoyard & Torgue, 2005, p. 9)

³⁴⁵ “*intangible, experiential boundaries perceived by listening*” (Blessner & Salter, 2007, p. 21)

espaço que proponho e que se estende para lá das fronteiras geométricas e da nossa percepção visual.

Ora, durante o período de trabalho consagrado à criação do *Jardim Interior* (2013), deparei-me com o anfiteatro nos jardins da Gulbenkian o qual vejo como um exemplo pertinente, ainda que não completo, do tipo de espaço a que aludo (ver Figura 8.1), já que abarca uma paisagem sonora variada (pese embora o som do trânsito contamine o espaço) sendo também possuidor de uma arquitectura aural pronunciada.



Figura 7.12. Anfiteatro dos jardins da Fundação Calouste Gulbenkian

Parece-me fazer sentido a existência de um espaço privilegiado à composição musical com o espaço envolvente, nos moldes que proponho. Isso tem a ver com o facto de que, como discutido ao longo deste texto, toda a música pressupõe um espaço que a completa na sua plenitude. Note-se, contudo, que o tipo de espaço que aqui proponho tem a função de potenciar o método composicional e a execução musical em tempo real, não ambicionando o estabelecimento de um estilo musical.

Por fim, num tom um pouco ambicioso mas também inegável, poderia dizer que inerente a esta tese está também a proposta de um novo modelo de espaço consagrado à performance musical, assente na reunião de elementos “da caverna, da savana e da electroacústica”. A congregação de efeitos acústicos pronunciados com paisagens sonoras, num ambiente natural e hiperbolizado por tecnologias áudio e computacionais, parece vislumbrar-se como um cenário composicional muito rico, atraente e actual, abrindo portas a novas perspectivas de interacção entre músicos e composição musical. Tal proposta encontra justificação na metodologia que propus e que, de certo modo, vem na senda da história da sala de concertos que parece querer confluír as sonoridades da “caverna” e da “savana”.

8. CONCLUSÕES

Sound is experience, so there's no point in trying to make it into an object as a collector's piece. So I'm trying to create situations where people come to it as experience, and value that.

(Michael J. Schumacher) ³⁴⁶

8.1 Sumário

No âmbito deste trabalho foi equacionado o que é compor música com o espaço envolvente, almejando-se a inclusão plena do espaço no processo de composição e execução musical. Para tal foram analisadas diversas obras e múltiplas perspectivas composicionais que conferem ao espaço uma importância central.

Creio que embora existam instalações sonoras e composições musicais realizadas em tempo real, frequentemente auxiliadas por computador, o espaço físico parece ser tomado como algo essencialmente estático. A abordagem frequente é a de ir revelando-o, evidenciando-o e/ou usando aspectos que lhe são próprios (e.g. frequências de ressonância), mas raramente dialogando com o espaço, ou seja, ajustando a composição em tempo real quando o espaço oferece algo com valor expressivo e de interesse composicional. Não me refiro à simples resposta a uma

³⁴⁶ Proprietário da galeria de arte sonora Diapason, em Manhattan

entrada de sinal, como acontece frequentemente na música interactiva ou em composições e instalações baseadas em retroalimentação, mas sim e também à apropriação intencional de um aspecto do espaço (e.g. um som em particular, um efeito acústico), que manifestamente molde a composição e a execução musical a partir desse momento em diante. A composição musical com o espaço envolvente, tal como a defini, vem sistematizar essa proposta.

Privilegiou-se uma visão abrangente e holística do tópico em estudo já que o cariz de obras que se enquadram no universo som e espaço, é inegavelmente vasto. Assim, imprimiram-se esforços na tentativa de encontrar semelhanças e idiossincrasias na criação, composição e execução de várias e diferentes obras, tendo em vista a identificação e recolha de estratégias criativas e composicionais que permitissem responder à pergunta desta investigação.

Das análises e considerações levadas a cabo surgiu a noção de cumplicidade do espaço com a composição musical. Descrevi essa noção como sendo o nível de implicação do espaço envolvente na composição musical. Essa cumplicidade é então caracterizada pela extensão temporal que um compositor passa no local consagrado à execução musical, bem como o número de elementos e propriedades dos campos da paisagem sonora e arquitectura aural empregues na obra vindoura.

Partindo da noção de cumplicidade do espaço envolvente na composição musical, defini o que é 1) composição musical no espaço e 2) composição musical para o espaço. Por sua vez, esses conceitos são baseadas em outros conceitos que concebi: 1) identificação de articulações em tempo real 2) identificação preparatória de articulações.

Por composição musical no espaço entendo uma execução musical em tempo real que se socorre de elementos do espaço envolvente para o desenvolvimento musical, por conseguinte, apoiada na identificação de articulações em tempo real.

A composição musical para o espaço, por sua vez, pressupõe a identificação preparatória de articulações (e.g. medições acústicas, gravações áudio) no espaço que acolherá a performance e a cristalização da peça musical com base nesse acervo.

Apoiado nos conceitos descritos, lancei a definição de composição musical com o espaço envolvente, dividindo-a em três etapas: a criação de um repertório de articulações, a sistematização do repertório de articulações e a execução musical.

O repertório de articulações consiste na exploração sonora de um dado espaço e sua catalogação, apoiada nos manuais *Sonic Effect* (Augoyard & Torgue, 2005) e *Handbook of Acoustic Ecology* (Truax, 1999), embora não exclusivamente; a sistematização do repertório de articulações consiste na preparação formal do concerto vindouro, definindo-se a forma musical e os aspectos do espaço envolvente aos quais os intérpretes deverão estar sensíveis; a execução musical consiste na interpretação musical baseada numa escuta afinada com o espaço envolvente, bem como no emprego de tecnologias computacionais que visem a expansão do leque de possibilidades que permite articular expressivamente a música com o espaço.

A composição musical com o espaço materializa-se numa execução musical em tempo real que incorpora a identificação preparatória de articulações e a identificação de articulações em tempo real, fundindo propriedades da composição musical no espaço com a composição musical para o espaço. Assim, compor música com o espaço envolvente evoca as seguintes peculiaridades: 1) a execução musical em tempo real 2) a presença humana 3) um conhecimento factual e fenomenológico do espaço 4) o recurso aos sons da paisagem sonora envolvente 5) a exploração da arquitectura aural do espaço que acolhe a performance 6) uso de tecnologias computacionais para potenciar formas de articular música com o espaço envolvente em tempo real.

Perspectivo então a composição musical com o espaço envolvente como uma forma de compor música de cariz estocástico, enraizada no processo de criação e descoberta que, por sua vez, é firmado num determinado espaço e de acordo com uma visão composicional que articule som e esse espaço nas suas duas grandes facetas: a arquitectura aural e a paisagem sonora. As facetas do espaço que compreende a arquitectura aural e a paisagem sonora não são tomadas como elementos separados mas sim como faces da mesma moeda que se sobrepõem e que, ao serem interpretadas musicalmente, dialogam e adquirem valor expressivo e composicional.

Finalmente, na composição musical com o espaço envolvente, o espaço é pensado como um parceiro servindo as articulações referenciadas no repertório de articulações como pontos de partida ou mote para uma composição musical que se completa em tempo real. Não encaro o espaço apenas como um meta-instrumento (Blessner & Salter, 2007) nem tão pouco o tento instrumentalizar, como alude Sally Jane Norman,³⁴⁷ tomando-o antes como um território composicional fértil em matéria-prima. A necessidade de formalizar essa matéria-prima tem como objectivo o potenciar essa musicalidade por forma a que não se torne apenas igualmente interessante e ignorável, como no caso da música ambiente de Brian Eno, mas sim, principalmente, que a música adquira o cunho do compositor, a sua visão estética, a sua escuta e a sua interpretação.

A composição musical com o espaço vem ainda inquietar a estandardização que hoje em dia permeia a composição musical, recuperando alguma da efemeridade e especificidade que o concerto musical possuía antes do advento da gravação áudio. A situação é análoga aquela de se escrever uma obra musical para tuba ou escrever-se uma obra musical para o Sérgio Carolino, um dos melhores tubistas do mundo ou, por exemplo, escrever para um quarteto de cordas ou para o quarteto Arditti. Ignorar as especificidades musicais desses músicos é ignorar uma panóplia de sons e possibilidades que se estendem para lá do manual do instrumento e dos tratados de orquestração. Note-se, contudo, que esta tese não é um exercício de repúdio pela estandardização, nem tão pouco de a denominar danífica, pretendo antes realçar que a estandardização acarreta um abdicar de singularidade(s) para auferir de outras vicissitudes, como por exemplo, de mobilidade.

Foram concebidas sete obras musicais que instigaram diferentes elementos das facetas da arquitectura aural e da paisagem sonora, refletindo-se sobre o seu sucesso à luz da investigação proposta, ajudando-me a conceber o método composicional como também os fundamentos teóricos em que assentam a composição musical com o espaço envolvente. As obras criadas foram: *Vexations* (2012), *Numa Sala com Cortiça e Som* (2012), *Concerto X* (2012), *Narrativas do Tempo* (2012), *Jardim Interior* (2013), *No Meu Tempo* (2013) e *Oco* (2013).

³⁴⁷ "Instrumentalised Spaces/Spaces as Instruments" - palestra proferida por Sally-Jane Norman no ciclo de conferência M4M a 21 de Maio de 2013. <https://www.youtube.com/watch?v=4dUItF9z1tU>, consultado a 24 de Fevereiro de 2015

8.2 Contribuição original

A contribuição principal deste trabalho foi a de avançar com uma hipótese do que é a composição musical com o espaço envolvente. Para tal, idealizei os conceitos de composição musical no espaço e composição musical para o espaço à luz da ideia de cumplicidade do espaço na composição musical, também ela uma contribuição.

Os conceitos avançados de identificação de articulações preparatória e identificação de articulações em tempo real são essenciais para se perceber o pensamento que levou à hipótese sobre o que é compor música com o espaço, representando também uma contribuição conjuntamente com os conceitos de composição musical no, para e com o espaço. Adicionalmente, a metodologia composicional que proponho contribui para o emergente campo de investigação que estuda o som e o espaço, particularmente no domínio da composição musical.

8.3 Trabalho futuro

Primeiramente, os conceitos que aqui avancei sobre composição musical no e para o espaço, particularmente a identificação de articulações em tempo real e a identificação preparatória de articulações, pese embora sejam informados, surgem num formato genérico para assim estar em consonância com a abrangência da pergunta desta investigação. Uma descrição e taxonomia mais pormenorizadas inscrevem-se na situação de desenvolvimento futuro, permitindo porventura considerar o universo que abrange as instalações sonoras.

Na mesma situação encontram-se os métodos propostos para povoar o repertório de articulações. Uma descrição mais diversificada e pormenorizada de acções a conduzir, será especialmente útil para tornar a fase do repertório de articulações mais rica.

O desenvolvimento de aplicação digitais que permitam interagir em tempo real com o espaço envolvente, quer sob o ponto de vista da arquitectura aurál como também da paisagem sonora, irão agilizar a interpretação musical, potenciando portanto a afinação da execução musical com o espaço circundante.

Uma indagação mais pormenorizada sobre a ideia lançada do tipo de espaço ideal para a composição musical com o espaço, que reúna as “ressonâncias da caverna, da savana e da electroacústica”, parece-me também anunciar um trabalho futuro muito aliciante.

Por fim, creio ainda que o estudo e discussão de comportamentos sonoros de um dado espaço serão úteis para áreas como o desenvolvimento de jogos de computador, contribuindo para uma sensação de imersão mais completa. O mesmo tipo de estudos será especialmente útil para a área da arquitectura, enaltecendo o ímpeto actual da necessidade de uma educação auditiva ecológica e saudável.

Bibliografia

- Anderson, C. (2005). Dynamic networks of sonic interactions: An interview with Agostino Di Scipio. *Computer Music Journal*, 29(3), 11–28.
- Arnold, D. (1959). The Significance of “Cori Spezzati.” *Music and Letters*, 40(1), 4–14.
- Arns, R., & Crawford, B. (1995). Resonant cavities in the history of architectural acoustics. *Technology and Culture*. 36(1), 104-135.
- Augoyard, J.-F., & Torgue, H. (2005). *Sonic Experience - A guide to everyday sounds*. McGill-Queen’s Press-MQUP.
- Augusto, C. A. (2014). *Sons e Silêncios da Paisagem Sonora Portuguesa*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Bagenal, H. (1930). Bach’s music and church acoustics. *Music & Letters*. 11(2), 146-155.
- Blessner, B. (2001). An interdisciplinary synthesis of reverberation viewpoints. *Journal of the Audio Engineering Society*, 49(10), 867–903.
- Blessner, B., & Salter, L.-R. (2007). *Spaces Speak, Are You Listening? Experiencing Aural Architecture*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Boulez, P., & Cage, J. (1995). *The Boulez-Cage Correspondence*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cage, J. (1978). *Silence*. London: Marion Boyards Publishers Ltd.
- Cage, J. (1997). Reflections of a progressive composer on a damaged society. *October*, 82, 77–93.
- Carvalho, A. P. de O. (2013). *Acústica Ambiental e de Edifícios*. (ed. 8.4)
- Chadabe, J. (1997). *Electric Sound, The Past and Promise of Electronic Music*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Chaves, R., & Rebelo, P. (2012). Evocative Listening: Mediated practices in everyday life. *Organised Sound*, 17(03), 216–222.
- Chion, M. (1994). *Audio-Vision: Sound on Screen*. New York: Columbia University Press.

- Chowning, J. (2011). Turenas : the realization of a dream. Comunicação apresentada nas Journées d'Informatique Musicale 2011, Saint-Etienne
- Cross, I., & Watson, A. (2006). Acoustics and the Human Experience of Socially-organized Sound. In *Archaeoacoustics*, 11, 107-116. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research.
- Fineberg, J. (2000). Spectral Music. *Contemporary Music Review*, 19(2), 1-5.
- Fontana, B. (1990). *The Environment as a Musical Resource*. Consultado a 2 de Fevereiro, 2015, em <http://resoundings.org/Pages/musical%20resource.html>
- Fonterrada, M. T. (2004). *O lobo no labirinto*. São Paulo: UNESP.
- Forsyth, M. (1985). *Buildings for Music*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Fowler, M. (2010). Mapping sound-space: the Japanese garden as auditory model. *Architectural Research Quarterly*, 14(01), 63–70.
- Friz, A. (2007). Vacant City Radio. In C. Ripley, M. Polo & A. Wigglesworth (Eds.), *In the Place of Sound* (sec. I, pp. 15-26). Newcastle: Cambridge Scholars Publishing.
- Gaver, W. W. (1988). *Everyday Listening and Auditory Icons*. Dissertação de Doutorado, University of California, San Diego.
- Gomes, J. A., Lopes, F., Dias, R., Costa, G., Pinho, N. P., & Barbosa, Á. (2014). Composing with Soundscapes: an Approach Based on Raw Data Reinterpretation. In *Proceedings of xCoAx: Computation Communication Aesthetics and X*, (pp. 260–273). Porto, Portugal.
- Gould, G. (1966). The Prospects of Recording. In C. Cox & D. Warner (Eds.), *Audio Culture: readings in modern music*, (pp. 115–126). New York: Continuum International Publishing Group.
- Grout, D. J., & Palisca, C. V. (1988). *História da Música Ocidental*. Lisboa: Gradiva
- Guastavino, C. (2007). Categorization of environmental sounds. *Canadian Journal of Experimental Psychology/Revue Canadienne de Psychologie Expérimentale*, 61(1), 54-63.
- Harker, A., & Tremblay, P. A. (2012). The HISSTools impulse response toolbox: Convolution for the masses. In *Proceedings of the International Computer Music Conference*, (pp. 148–155). Ljubljana, Slovenia.

- Harley, J. (2008). From Trains to Plains: An historical-critical consideration of soundscape composition. Comunicação apresentada na Electroacoustic Music Studies Network International Conference. Paris, France.
- Harley, M. A. (1994). *Space and Spatialization in Contemporary Music: History and Analysis, Ideas and Implementations*. Dissertação de Doutoramento, Montreal: Moonrise Press.
- Hendy, D. (2013). *Noise, A Human History of Sound & Listening*. London: Profile Books.
- Henrique, L. L. (2002). *Acústica Musical*. (2ª Edição). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Henrique, L. L. (2014). *Acústica Musical*. (5ª Edição). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Hollerweger, F. (2011). *The Revolution is Hear! Sound Art, the Everyday and Aural Awareness*. Dissertação de Doutoramento, Queen's University Belfast.
- Ismail, M. R. A., & Eldaly, H. T. (2014). The Acoustics of the MevleviSama'Khana. In R. Castro & M. Carvalhais (Eds.), *Invisible Places Sounding Cities Conference Proceedings*, (pp. 178-190). Viseu, Portugal
- Karampatzakis, P., Zafranias, V., & Polychronopoulos, S. (2011). A study on Aristoxenus acoustic urns, *The Acoustics of Ancient Theatres Conferences* (pp. 1-9).
- Kwon, M. (2004). *One Place After Another*. MIT Press.
- LaBelle, B. (2006). *Background Noise: Perspectives on Sound Art*. New York: Continuum International Publishing Group.
- LaBelle, B. (2012). *On Listening*. *Kunstjournalen*. Consultado a 30 de Outubro, 2014, acedido em http://www.kunstjournalen.no/12_eng/brandon-labelle-on-listening
- Lacey, J. (2014). Site-Specific Soundscape Design for the Creation of Sonic Architectures and the Emergent Voices of Buildings. *Buildings*, 4(1), 1-24.
- Lähdeoja, O. (2014). Structure-Borne Sound and Aurally Active Spaces. In *Proceedings of the International Conference on New Interfaces for Musical Expression*, (pp. 319-322). London, UK.
- Lee, S. W., & Freeman, J. (2013). echobo : Audience Participation Using The Mobile Music Instrument. In *Proceedings of the International Conference on New Interfaces for Musical Expression*, (pp. 450-455). London, UK

- Lewis, J. W., Wightman, F. L., Brefczynski, J. a, Phinney, R. E., Binder, J. R., & DeYoe, E. a. (2004). Human brain regions involved in recognizing environmental sounds. *Cerebral Cortex*, 14(9), 1008–1021.
- Lewitt, S. (1967). *Paragraphs on Conceptual Art*. Consultado a 30 de Janeiro, 2015 em http://www.ddooss.org/articulos/idiomas/Sol_Lewitt.htm
- Lombardo, V., Valle, A., Fitch, J., Tazelaar, K., & Weinzierl, S. (2009). A Virtual-Reality Reconstruction of Poème Electronique Based on Philological Research. *Computer Music Journal*, 33(2), 24–47.
- London, B., & Neset, A. H. (2013). *Soundings: A Contemporary Score*. New York: Museum of Modern Art.
- Long, M. (2006). *Architectural acoustics*. London: Elsevier Academic Press.
- Lopes, F. (2012). Vexations. In *Proceedings of the 6th International Conference on Digital Arts – ARTECH*, (pp. 477–479). Faro, Portugal.
- Lopes, F., & Rodrigues, P. (2014). POLISphone : Creating and performing with a flexible soundmap. In *Proceedings of the International Computer Music Conference & Sound and Music Computer Conference*, (pp. 1719–1724). Athens, Greece.
- Lopéz, F. (1997). [essays // schizophonia vs l'objet sonore: soundscapes and artistic freedom]. Consultado a 17 de Novembro, 2014, acedido em <http://www.franciscolopez.net/schizo.html>
- López, F. (2004). Profound listening and environmental sound matter. In C. Cox & D. Warner (Eds.), *Audio Culture: readings in modern music* (pp. 82–87). New York: Continuum International Publishing Group.
- Lucier, A. (2012). *Music 109: Notes on Experimental Music*. Middletown: Wesleyan University Press.
- Malvar, R. (2013). *O som como canal de comunicação nas artes performativas*. Tese de mestrado, Universidade de Aveiro.
- Manovich, L. (2006). The poetics of augmented space. *Visual Communication*, 5(2), 219–240.
- McLuhan, M. (2004). Visual and acoustic space. In C. Cox & D. Warner (Eds.), *Audio culture: readings in modern music*, (pp. 67–72). New York: Continuum International Publishing Group.
- Melioli, M. (2007). Inhabiting Soundscape. In C. Ripley, M. Polo & A. Wrigglesworth (Eds.), *In the Place of Sound*, (sec. I, pp. 45-54). Newcastle: Cambridge Scholars Publishing.

- Menezes, F. (1996). *Música electroacústica: História e Estéticas*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.
- Nancy, J. L. (2007). *Listening*. New York: Fordham University Press.
- Nyman, M. (1999). *Experimental music: Cage and beyond* (2^o ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Ojala, J. (2009). *Space in Musical Semiosis*. Helsinki: The International Semiotics Institute.
- Oliveros, P. (2005). *Deep Listening, a Composer's Sound Practice*. New York: Deep Listening Publications.
- Oliveros, P. (1995). Acoustic and Virtual Space as a Dynamic Element of Music. *Leonardo Music Journal*, 5, 19-22.
- Oliveros, P., Weaver, S., Dresser, M., Pitcher, J., Braasch, J., & Chafe, C. (2009). Telematic music: six perspectives. *Leonardo Music Journal*, 19(1), 95–96.
- Penha, R. (2014). *Modelos de Espacialização: Integração no pensamento composicional*. Dissertação de Doutoramento, Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Pentcheva, B. (2011). Hagia Sophia and Multisensory Aesthetics. *Gesta*, 50(2), 93–111.
- Pessoa, F. (2008). *Livro do Desassossego*. Lisboa: Assírio & Alvim.
- Prior, D. (2007). A Space for Sound. In C. Ripley, M. Polo & A. Wrigglesworth (Eds.), *In the Place of Sound*, (pp. 125–133). Newcastle: Cambridge Scholars Publishing.
- Puckette, M. (2007). *The Theory and Technique of Electronic Music*. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
- Quiring, B. (2011). The Foundational Sounds of Vitruvius. In B. Labelle & C. Martinho (Eds.), *Site of Sound #2: Of Architecture and the Ear* (pp. 81-92). Berlin: Errant Bodies Press.
- Rasmussen, S. E. (1959). *Experiencing Architecture*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Rebelo, P. (2003). Performing space. *Organised Sound*, 8(02), 181–186.
- Renaud, A., Carôt, A., & Rebelo, P. (2007). Networked music performance: State of the art. In *Proceedings of the AES 30th International Conference*, (pp. 1-7). Saariselkä, Finland.
- Reynols, R. (1978). Thoughts on Sound Movement and Meaning. *Perspectives of New Music*, 16(2), 181–190.

- Ripley, C. (2007). Introduction: In the Place of Sound. In C. Ripley, M. Polo & A. Wigglesworth (Eds.), *In the Place of Sound* (pp. 1-11). Newcastle, Cambridge Scholars Publishing.
- Roads, C. (1996). *The Computer Music Tutorial*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Roads, C. (2001). *Microsounds*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Rowe, R. (1993). *Interactive Music Systems: Machine Listening and Composing*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Russolo, L. (1913). The Art of Noises: Futurist Manifesto. In C. Cox & D. Warner (Eds.), *Audio Culture: Readings in Modern Music*, (pp. 10–14). New York: Continuum International Publishing Group.
- Schaeffer, P. (1966). *Traité des objets musicaux..* Paris: Editions du Seuil.
- Schaeffer, P. (2004). Acousmatics. In C. Cox & D. Warner (Eds.), *Audio culture: Readings in Modern Music*, (pp. 76–81). New York: Continuum International Publishing Group.
- Schafer, M. (1969a). *Ear Cleaning: notes for an experimental music course*. New York: Associated Music Publishers.
- Schafer, M. (1969b). *The new soundscape: a handbook for the modern music teacher*. BMI: Canada.
- Schafer, M. (1992). *A Sound Education*. Ontario: Arcana Editions
- Schafer, M. (1977). *The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World*. Vancouver: Destiny Book.
- Schafer, M. (1994). *The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World*. Rochester, Vermont: Destiny Book.
- Sethares, W. A., Milne, A. J., Tiedje, S., Precht, A., & Plamondon, J. (2009). Spectral tools for Dynamic Tonality and audio morphing. *Computer Music Journal*, 33(2), 71–84.
- Sheridan, T., Van Lengen, K. (1984). Hearing Architecture: Exploring and Designing the Aural Environment. *Journal of Architectural Education*, 57(2), 37-44
- Smyth-Pinney, J., & Smyth, D. (2014). Borromini and Benevoli: Architectural and Musical Designs in a Seventeenth-Century Roman Church. In M. Benedikt (Eds), *Center 18: Music in Architecture, Architecture in Music*, (pp. 18–31). Canada: Friesens Corporation, Ltd.

- Solomos, M. (2014). Agostino Di Scipio: Audible Ecosystems. *Contemporary Music Review*, 33(1), 2–3.
- Stone, K. (1980). *Music Notation in the Twentieth Century*. London: W. W. Norton & Company, Inc.
- Synder, B. (2000). *Music and Memory, An Introduction*. Cambridge, MA: MIT Press.
- The Wire - Chris Watson sound app to be released in September by Brighton arts collective*. (n.d.). Consultado a 15 de Novembro, 2014, acedido em <http://www.thewire.co.uk/news/32114/chris-watson-sound-app-to-be-released-in-september-by-brighton-arts-collective>
- Traquino, M. (2010). *A Construção do Lugar pela Arte Contemporânea*. Ribeirão: Humus.
- Truax, B. (1998). Composition and diffusion: space in sound in space. *Organised Sound*, 3(02), 141–146.
- Truax, B. (1999). *Handbook for Acoustic Ecology*. Consultado a 15 de Maio, 2015, acedido em <http://www.sfu.ca/sonic-studio/handbook/index.html>
- Truax, B. (2001). *Acoustic Communication* (2º ed.). Ablex Publishing.
- Truax, B. (2002). Genres and techniques of soundscape composition as developed at Simon Fraser University. *Organised Sound*, 7(01), 5-14
- Truax, B. (2004). Emily Thompson, The Soundscape of Modernity. *The Journal of Acoustic Ecology*, 5, 47–48.
- Truax, B. (2008). Soundscape Composition as Global Music: Electroacoustic music as soundscape. *Organised Sound*, 13(02), 103-109.
- Truax, B. (2012). Sound, Listening and Place: The aesthetic dilemma. *Organised Sound*, 17(03), 193–201.
- Varèse, E. (1936). The Liberation of Sound. In E. Schwartz & B. Childs (Eds.), *Contemporary Composers on Contemporary Music*, (pp. 196–198). New York: Da Capo (1998).
- Variego, J. (2011). Architecture in motion: A model for music composition. Dissertação de Doutorado, Florida: University of Florida.
- Variego, J. (2014). Architecture in motion: A model for music composition. In M. Benedikt (Eds), *Center 18: Music in Architecture, Architecture in Music*, (pp. 218–227). Canada: Friesens Corporation, Ltd.
- Vorländer, M. (2008). *Auralization* (1º ed.). Berlin: Springer.

- Waldock, J. (2011). Soundmapping: Critiques and Reflections on this New Publicly Engaging Medium'. *Journal of Sonic Studies*, 1(1), consultado a 10 de Maio, 2015, aceso em <http://journal.sonicstudies.org/vol01/nr01/a08>
- Waterman, E. (2001). Patria at the Millennium. *Canadian Journal of Cultural Studies*, 6, 21-44.
- Wright, M. C. (2007). The Loudspeaker. In C. Ripley, M. Polo & A. Wrigglesworth (Eds.), *In the Place of Sound*, (sec. III, pp. 145-156). Newcastle: Cambridge Scholars Publishing
- Xenakis, I. (2008). *Music and Architecture*. New York: Pendragon Press.

Índice do Apêndice Digital

1_Composição

1_ConcertoX_excerto.aiff

gravação do excerto do Concerto X que corresponde à secção que criei

2_Narrativas_Do_Tempo.aif

faixa áudio

3_No_Meu_Tempo.aif

faixa áudio

4_Numa_Sala_Com_Cortiça_e_Som_(soundwalk).wav

faixa áudio da recolha sonora feita em Guimarães

5_NumaSalacomCortiçaeSom_TESTE

pasta que contem uma faixa áudio com testes realizados e um ficheiro de texto onde são descritos os testes realizados

6_Oco_excerto_Musical_Campanulas.wav

gravação de um excerto do Oco

7_Maquinista.aiff

gravação áudio do concerto

2_Diário

diárioSonoro.pdf

diário pessoal com notas avulsas sobre som e espaço

exemplos áudio

pasta que contem os ficheiros áudio que acompanham o diário

3_Papers

1_Artech2012_Vexations.pdf

paper sobre a *Vexations* publicado na conferência Artech de 2012

2_Artech2012_VexationsPOSTER.pdf

poster sobre a *Vexations* apresentado na conferência Artech de 2012

3_Deep_Listening_Conference_OneHearTwoEarsManyListenings.pdf

papel que reporta pesquisas sobre audição, publicado na conferência Deep Listening de 2013

4_Deep_Listening_Conference_Poster.pdf

poster apresentado na conferência Deep Listening de 2013

5_ICMC2014_POLISphone.pdf

papel que reporta a experiência com o POLISphone, apresentado na International Computer Music Conference & Sound and Music Computer Conference

4_Software

Patches

pasta com patches usados no *Concerto X* (2012), *Numa Sala com Cortiça e Som* (2012) e *Vexations* (2012)

POLISphone

pasta com código fonte da aplicação POLISphone, bem como as respectivas aplicações compiladas

5_Vídeo

Oco

pasta com vídeos dos ensaios e da performance final

Vexations

pasta com teaser da *Vexations* (2012)

Apêndice A

Neste apêndice, abordarei e discutirei o trabalho musical que criei no decorrer da presente investigação, colocando em perspectiva algumas das premissas, hipóteses e fantasias que fui tendo ao longo do tempo da investigação.

A observação, a experiência e a análise qualitativa dos trabalhos concebidos que apresentarei foram determinantes para o rumo que a investigação tomou, bem como para as conclusões que expus. Adicionalmente, o contributo importantíssimo de pares e de artistas que participaram e criticaram as obras que concebi, ajudaram-me a validar e a colocar à prova as análises qualitativas que fui traçando ao longo do percurso da investigação.

1. Vexations (2012)

Foi-me pedido uma obra para ser integrada no festival anual *Música&Revolução*, um festival dedicado ao tema das “revoluções na música”. Escolhi reinterpretar a obra *Vexations* (1949) do carismático compositor francês Erik Satie e conceber uma instalação sonora baseada nessa obra. *Vexations* (1949), na essência, é um coral dividido em três partes facilmente identificáveis, todavia, é uma obra com indicações peculiares (e.g. repetir a peça 840 vezes ininterruptamente) e poucas indicações agógicas. A invulgaridade da obra e as indicações dúbias (ou a ausência delas) são, contudo, ótimas para estabelecer leituras compatíveis e fieis à partitura original e, simultaneamente, gozar de liberdade na concepção da instalação.

1.1 Implementação técnica

A instalação reúne um computador, um Disklavier, um microfone, um transductor de contacto, um televisor e um ecrã digital. A aplicação de *software* que controla o Disklavier foi desenvolvido em MaxMSP³⁴⁸ que, na posse prévia da informação MIDI que descreve a obra, pude usar para controlar a execução do Disklavier. Em Processing³⁴⁹ foi desenvolvida a visualização³⁵⁰ que ilustra e

³⁴⁸ Incluída como parte do apêndice digital

³⁴⁹ www.processing.org

³⁵⁰ Sketch incluído como parte do apêndice digital

acompanha a instalação. Todas as aplicações de *software* comunicam entre si usando o protocolo OSC.³⁵¹

No decorrer da instalação, o microfone captura o som da sala que, por sua vez, é analisado internamente em MaxMSP enquanto que o transductor de contacto, acoplado à caixa de ressonância do piano, difunde/amplifica ondas sinusoidais correspondentes às frequências calculadas pelo computador. Paralelamente uma televisão analógica e uma televisão digital exibem simultaneamente a visualização da interpretação, nomeadamente o número de vezes que a obra foi já repetida.

A performance MIDI inclui cinco modos distintos de interpretação da peça. Estes foram concebidos por forma a produzir escutas que convergem para o piano ou, em contraste, reclamam atenção para o fluir de som pela sala. No decorrer das oitocentas e quarenta vezes que a peça é tocada, um novo modo é escolhido a cada cinquenta vezes, dando-se preferência a um modo que seja contrastante com o modo vigente até então.

1.2 Cinco modos de interpretação

Os modos de execução foram concebidos de forma empírica, baseados em experiências com o Disklavier onde testei várias formas de interpretar a peça bem como pela audição de música para piano solo. Dessas experiências surgiram as duas formas de interpretação contrastantes que empreguei na instalação: a primeira é inspirada pelas interpretações ao piano de música clássica e romântica, a segunda é inspirada pela forma como engenheiros acústicos excitam uma sala com som quando a querem analisar (e.g. eventos sonoros curtos e fortes). Das duas grandes formas de execução principais resultaram mais três modos de execução que, essencialmente, são versões menos radicais das duas principais.

Os parâmetros manipulados do Disklavier por forma a dar vida às formas interpretativas mencionadas são: nota/acorde, andamento, duração de cada evento, duração da obra e o uso de pedal.

O modo que privilegia uma escuta mais centrada no piano é aquela em que o Disklavier toca num tempo confortável, com poucas flutuações dinâmicas,

³⁵¹ www.opensoundcontrol.org

assemelhando-se à interpretação de um coral. Em contraste, o modo que convida à escuta da sala consiste em tocar notas/acordes com duração muito curta (i.e. só ataque), forte e bastante espaçados no tempo, proporcionando assim formas para o som se propagar no espaço acústico com tempo suficiente para ser analisado, apreciado e, naturalmente, desaparecer.

Para cada um destes dois modos primordiais, existe uma cópia que não é tão extremista, mantendo-se assim a identidade original, situando-se o quinto e último modo entre os dois modos primordiais. Adicionalmente, a cada repetição do tema dentro de um determinado modo, os parâmetros que o definem são modulados por movimentos brownianos, enriquecendo-se dessa forma a performance já que nenhuma das vezes em que a peça é repetida a execução é exactamente igual às que lhe antecederam.

Em todos os modos a execução do piano é afectada pelo resultado da análise ininterrupta do som na sala do seguinte modo: uso o objecto externo para MaxMSP - *fiddle~*,³⁵² desenvolvido por Miller Puckette - para extrair as frequências de ressonância e respectivas amplitudes do som em tempo real. Decidi extrair apenas os primeiros cinco parciais e usar a informação obtida para calcular e armazenar as notas correspondentes a cada frequência. Após este passo, se os valores guardados corresponderem a alguma nota do acorde que irá ser tocado de seguida, de acordo com a posição na partitura onde a execução se encontra, essa nota será acentuada pelo incremento do valor de velocidade MIDI.

Como forma de dar ainda mais destaque às frequências de ressonância, as frequências resultantes da análise pelo *fiddle~* são sintetizadas pelo computador, usando ondas sinusoidais, e amplificadas no corpo do piano através dos transdutores de contacto.

2. Numa Sala com Cortiça e Som (2012)

Esta instalação propõe uma abordagem à arquitectura aural enquanto meta-instrumento (Blessner & Salter, 2007), enfatizando assim o som como “iluminador” de espaços acústicos e trazendo para primeiro plano o espaço como escultor sonoro.

³⁵² <http://vud.org/max/>, acedido a 23 de Dezembro de 2014



Figura A1. *Numa Sala com Cortiça e Som* (2012)

2.1 Implementação técnica

A instalação consta de dois altifalantes e um computador onde corre uma aplicação digital desenvolvida em MaxMSP criada para o efeito.³⁵³

A composição sonora dura cerca de uma hora e compreende duas secções bastante contrastantes. Na primeira parte, num total aproximado de trinta minutos, é difundido um passeio sonoro (i.e. *soundwalk*) feito pelo centro histórico da cidade de Guimarães.³⁵⁴ Na segunda parte é difundido ruído rosa filtrado por um filtro passa-banda. A frequência de corte do filtro vai mudando linearmente de forma gradual em sentido descendente, começando num valor alto até terminar num valor baixo, ao longo de meia hora.

Os altifalantes estão dentro de uma caixa preta que, para além de ficarem escondidos do público, ajudava a difundir o som pelo espaço porque retirava direccionalidade à origem do som.

³⁵³ Incluído como parte integrante do apêndice digital.

³⁵⁴ Incluído no apêndice digital que acompanha este documento

3. Concerto X (2012)

O *Concerto X* (2012) é uma peça musical que resultou da colaboração de sete compositores. Os encontros regulares e a partilha de trabalho entre os compositores fomentou o desafio composicional a que nos propusemos e assegurou a concretização do projecto.

Decidi basear a a minha secção na exploração composicional das frequências de ressonância do auditório que acolheu a performance. Decidi então recolher a resposta acústica da sala, analisá-la e extrair as frequências de ressonâncias mais pronunciadas.

3.1 Método

Usei a aplicação *Impulse Response Utility* para recolher e criar o impulso do auditório, recorrendo ao método baseado em varreduras com ondas sinusoidais. Gravei quatro faixas mono separadas, uma de cada vez, colocando o microfone em quatro locais diferentes da sala e o altifalante no centro do palco (onde a orquestra iria estar). A escolha do local dos microfones foi feita de forma intuitiva ainda que informada por pessoas com experiência neste tipo de recolha e leituras prévias sobre a temática. A figura seguinte identifica o locais onde o microfone e o altifalante estavam localizados.

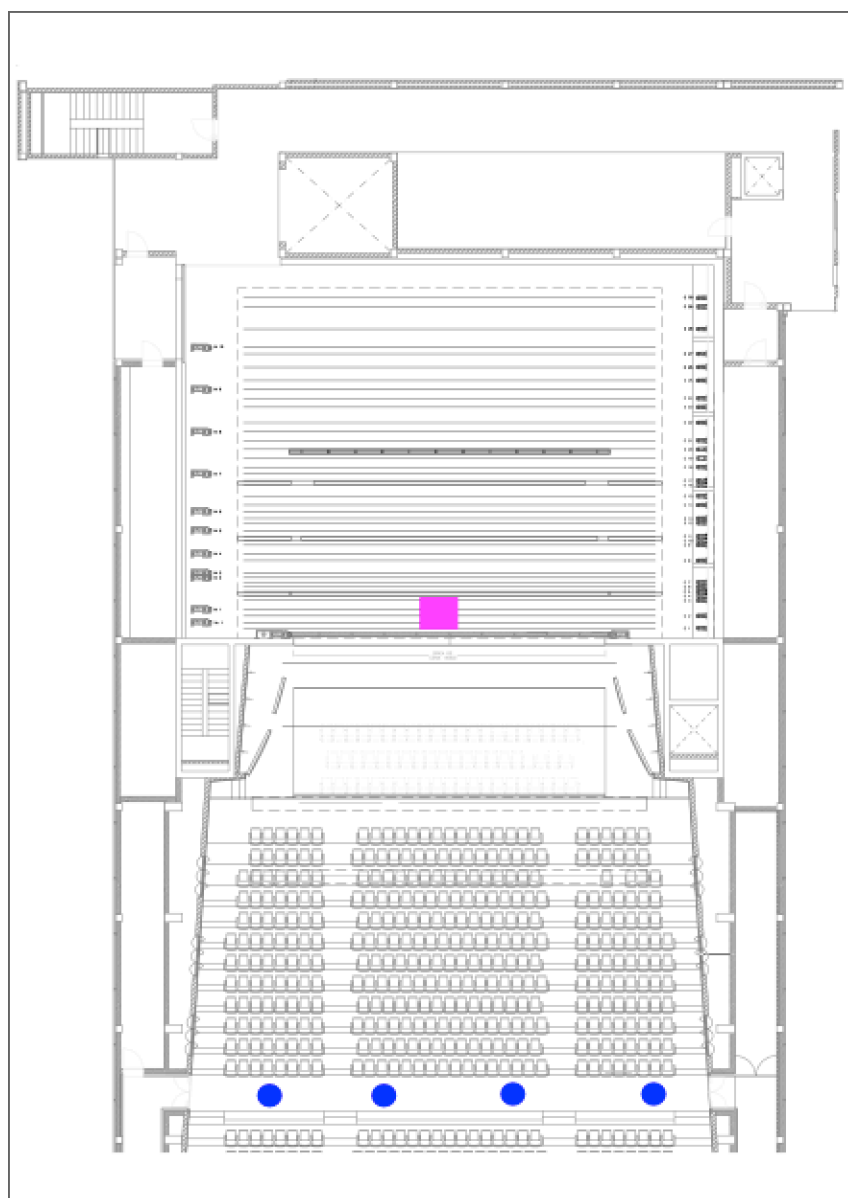


Figura A2. Planta do grande auditório do CCVF. Colocação dos microfones (círculos a azul) e altifalante (quadrado fúchsia). Adaptado de Martinho&JañaDesign

Na posse do impulso áudio, fiz uma análise espectral na aplicação digital Audacity³⁵⁵, um editor de áudio bastante popular, e criei um ficheiro de texto com a dita análise. De seguida, mapeei as seis frequências com maior amplitude, mapeando-as para a nota correspondente (ou nota do sistema temperado mais próxima da frequência em questão) e, como resultado da sobreposição de todas as notas, gerei um acorde. Tomei o acorde resultante como referência, ou seja, pensando-o como se tivesse uma influência semelhante à de um acorde do primeiro

³⁵⁵ <http://audacity.sourceforge.net>, acedido a 27 de Dezembro de 2014

grau na música tonal. A esse acorde estruturante, por conveniência, chamar-lhe-ei doravante de “acorde mãe” (ver Figura A3).



Figura A3. Acorde “mãe”

Seguidamente, criei algumas variações do acorde mãe, explicadas adiante em maior detalhe, recorrendo interpolações que gerassem acordes que estivessem mais ou menos próximos do acorde mãe. A ideia era sentir de que forma a experiência sonora, em particular a escuta do som a interagir com o espaço, se despontava quando o acorde mãe era tocado quando em comparação com as variações geradas (i.e. acordes sem ou com poucas notas que correspondam às frequências de ressonância da sala).

O passo seguinte incluiu o uso do programa de composição algorítmica PWGL³⁵⁶ para criar um algoritmo que produzisse variações a partir do acorde mãe.³⁵⁷ Usei o objecto *interpolation*, que permite fazer interpolações entre dois acordes (i.e. duas listas), definindo apenas o número de passos que deviam ser dados entre um acorde inicial que criei (explicado seguidamente) e o acorde mãe, perfazendo um total de dez acordes (ver Figura A4).



Figura A4. Interpolação produzida entre o acorde inicial e o “acorde mãe”

³⁵⁶ <http://www2.siba.fi/PWGL>, acedido a 29 de Dezembro de 2014

³⁵⁷ Incluído como parte integrante do apêndice digital.

O acorde inicial (i.e. o acorde que não o acorde mãe) é uma cópia do original mas estendido e distribuído por um registo de alturas abrangente, ou seja e com excepção da nota lá sustenido, decidi manter as mesmas notas do acorde mãe, contudo, colocadas em oitavas diferentes quando comparadas com o original. Temos assim como acorde inicial uma versão estendida do acorde mãe, oito outros acordes que resultam do processo de interpolação e, por fim, o acorde mãe.

Os acordes produzidos pela interpolação dos dois acordes mencionados, serviram para basear a estrutura formal e de desenvolvimento da composição musical. A última variação, que é também a mais próxima do acorde mãe, assinala o princípio do fim da porção que me estava destinada e serve de ponte para a secção seguinte da obra.

4. Narrativas do Tempo (2012)

Esta instalação esteve em exposição durante o festival Manobras no Porto, que promoveu um conjunto vasto de eventos culturais no centro histórico da cidade do Porto em 2011 e 2012.

Inspirado pelo tema do festival - o centro histórico da cidade do Porto – fiz várias recolhas sonoras enquanto caminhava pela cidade, usando microfones especialmente concebidos para serem usados nas orelhas (semelhantes a pequenos auscultadores).³⁵⁸ Dessa forma pude obter uma imagem sonora tridimensional (i.e. gravação áudio binaural), revelando-se também muito úteis por não chamarem a atenção (os microfones, por se assemelharem a auscultadores e estarem nas orelhas, passam despercebidos às pessoas).

Decidi, numa fase posterior, que iria compor uma obra acusmática e assim comecei a editar e a catalogar as gravações que fiz. Para a catalogação, decidi separar as gravações em dois grandes grupos: 1) paisagens sonoras estáveis (e.g. locais sem trânsito com poucas pessoas) 2) sons vincados e barulhentos (e.g. bater de portas, gritos, buzinas).

O lobby que acolheu a instalação tinha um tempo de reverberação considerável, cerca de 3 segundos, fruto das paredes e chão construídos em pedra. É

³⁵⁸ <http://www.soundman.de/en/deutsch-okm-technik>, acedido a 29 de Dezembro de 2014

um ponto de passagem com escadas para outras salas, com paredes, colunas, desníveis, ou seja, é um espaço que não é simétrico nem é um cubículo vazio. Sonoramente, por ser um local de entrada e saída de pessoas, notava-se frequentemente o tipo ruído comum desses espaços (e.g. passos de pessoas, vozes, diálogos), por conseguinte, raramente havia momentos de silêncio que permitissem a apreciação integral da reverberação.

Decidi colocar no cimo de um lanço de escadas, num ponto do lobby com uma cota considerável, dois altifalantes para difundir a obra. A ideia era que o som que chegasse aos ouvintes fosse principalmente som reverberado e não som directo (ver Figura A5).



Figura A5. Finalização da montagem técnica no lobby de entrada do Museu

5. Jardim Interior (2013)

É no âmbito do *Jardim Interior* (2013) que o POLISphone serviu de interface para que os participantes/músicos difundissem os sons da paisagem sonora. O POLISphone, embora seja uma aplicação digital, compreende uma série de actividades que envolvem escutas, passeios sonoros, recolhas de sons, criação de mapas e composição musical. A este conjunto de actividades que nasceram das

pesquisas feitas no âmbito desta investigação, juntamente com o POLISphone, chamei-lhe *Intervenção POLISphónica*.

Esta secção é baseada num artigo que escrevi em parceria com o compositor e educador Paulo Maria Rodrigues, com publicação futura numa edição da Fundação Calouste Gulbenkian. É também baseado num outro artigo, mais focado no POLISphone e igualmente redigido por mim e pelo compositor Paulo Maria Rodrigues, publicado recentemente na ICMC.³⁵⁹

5.1 A intervenção POLISphónica

Partindo de experiências anteriores onde a criação musical envolvia paisagem sonora e computadores, maioritariamente desenvolvidas com crianças, professores de música e amadores, embora não exclusivamente, imaginou-se uma *intervenção POLISphónica* na qual o POLISphone é o elemento musical performativo, num contexto onde a paisagem sonora seja uma noção transversal.

Esta intervenção é principalmente direccionada para crianças e professores de música mas assume-se que qualquer pessoa que não esteja familiarizada com o assunto poderá beneficiar da experiência, ficando mais alerta para as questões ecológicas e estéticas acerca da paisagem sonora. Sobretudo, crê-se que a novidade desta abordagem seja o facto do POLISphone ter um interface intuitivo e maleável, mas também pelo facto de lidar com sons que não têm uma conotação imediata com a de um instrumento clássico, e que esses factores facilmente motivam as pessoas para a criação musical e para a escuta de sons *per se*.

A intervenção imaginada representa um primeiro esforço para organizar de forma sequencial algumas acções que propõem explorações da paisagem sonora e espaço com índole patrimonial, documental mas sobretudo musical. As fases descritas seguidamente e de forma breve, compreendem a discussão teórica, o trabalho de campo, a criação de mapas originais e, finalmente, a criação e execução musical.

³⁵⁹ (Lopes & Rodrigues, 2014)

5.1.1 Paisagem sonora? Desculpe?

A primeira fase da intervenção POLISphónica deverá incluir discussões acerca do significado da paisagem sonora, a forma como ela afecta as pessoas, os sons que caracterizam um dado espaço, o som da minha cidade, os sons da minha casa, etc. O objectivo desta primeira fase é despertar uma curiosidade pela paisagem sonora e desenvolver uma postura crítica acerca dela.

5.1.2 Trabalho de campo

O trabalho de campo é inspirado em exercícios que Murray Schafer idealizou, nomeadamente em publicações como *Ear Cleaning*,³⁶⁰ como também em estratégias empregues durante o *Opus Tutti* (2010-14), entre outras. Esta fase de trabalho tem dois objectivos: em primeiro, realizar passeios em silêncio e de escuta atenta, procurando prestar atenção às nuances do meio ambiente sonoro; em segundo, fazer gravações de som tendo em conta a paisagem sonora enquanto um todo mas prestando também atenção a sons particulares.

É encorajada a escrita de um diário onde seja registada informação factual acerca dos sons e experiências auditivas, assim como impressões subjectivas que daí surgiram.

5.1.3 Desenhar mapas

Complementando a informação criada a partir do trabalho de campo descrito previamente, é proposta a criação de um mapa que surja das experiências e informação visual recolhidas. O âmbito de possibilidades é extenso, incluindo fotografias, desenho e/ou combinação deles. O objectivo é produzir um desenho que represente os espaços onde foram recolhidos sons ou um desenho baseado em espaços imaginários.

Durante o *Jardim Interior* (2013), o grupo criou um mapa (ver Figura A6) que compreendia um conjunto de desenhos feitos por todos os participantes, representativo dos jardins da Fundação Gulbenkian.

³⁶⁰ Schafer, R. M. (1969). *Ear Cleaning: notes for an experimental music course*. New Yor: Associated Music Publishers.

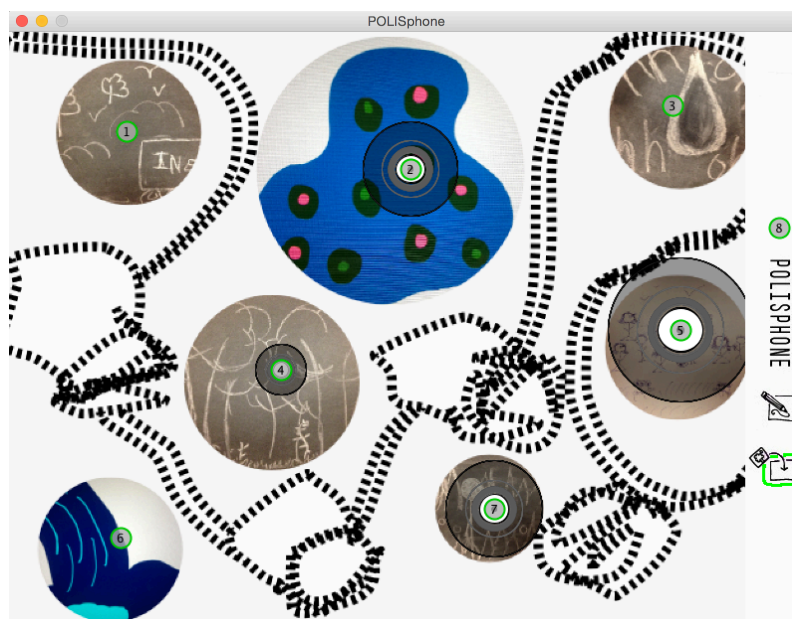


Figura A6. Mapa criado para o POLISphone

5.2 Conclusões

Em suma, a intervenção POLISfónica advoga uma consciencialização da importância da paisagem sonora, motivando ainda trabalho musical acerca dela. Assim, o processo de criação e performance onde se usa o POLISphone é essencialmente um processo construído e desenvolvido no local, de acordo com a especificidade do grupo e do contexto, tipicamente mediado por um músico ou compositor já experiente com este tipo de sonoridade e discurso musical. Uma performance musical centrada sobre a paisagem sonora será o resultado almejado de uma intervenção POLISfónica.

Em contraste com a postura tradicional do compositor que trabalha isolado na composição musical, neste caso, o resultado composicional, de criação e de interpretação é plural, almejando-se que a composição integre a voz de cada participante de forma harmoniosa e que, como foi desígnio do projecto *Opus Tutti* (2010-2014), sirva primeiramente propósitos sociais, educativos e humanos.

6. No Meu Tempo (2013)

Esta instalação resulta de uma encomenda da associação cultural ZunZum,³⁶¹ apresentado durante o evento Palcos Livres que decorreu na cidade de Viseu durante o Verão de 2013.³⁶²

6.1 Abordagem

Como tive apenas um dia para visitar Viseu e recolher toda a matéria-prima sonora, decidi estruturar o dia em duas partes: uma abordagem para a manhã e outra abordagem para a tarde.

Durante a manhã desafiei um amigo morador em Viseu, o Carlos Figueiredo, para levar-me a conhecer a cidade, dialogando e narrando a caminhada, passando por locais que considerava importantes, quer do ponto de vista histórico como também da sua própria história enquanto pessoa que nasceu e cresceu em Viseu. A caminhada e os diálogos foram gravados para obter uma impressão geral dos sons da cidade, bem como de sítios específicos mas, sobretudo, para preservar o dramatismo que o narrador imprimiu na fala.

Durante a tarde, fiz exactamente o mesmo percurso, voltando a gravar a caminhada toda, mas desta vez sozinho e sem falar. No final da caminhada fui também recolher sons específicos que ouvi ao longo do dia e que considerei interessantes e identitários (e.g. funicular de Viseu).

De regresso à cidade do Porto e ao conforto do estúdio caseiro, iniciei a segunda parte do processo criativo, encetando na audição e edição das gravações. Decidi que a instalação só iria incluir os sons que recolhi enquanto que a performance, além das recolhas sonoras, iria incluir também sons sintetizados.³⁶³

Desde cedo decidi que a obra iria conter dois tipos de texturas. A primeira consiste em partes onde não se ouve o Carlos ou a minha voz, e a segunda consiste em partes onde o Carlos descreve certas partes da cidade. Do ponto de vista da

³⁶¹ <http://zunzum-ac.pt/site>, acedido a 29 de Dezembro de 2014

³⁶² <http://zunzum-ac.pt/site/index.php/programacao>, acedido a 29 de Dezembro de 2014

³⁶³ Na verdade, nos primeiros minutos da faixa áudio usei um sintetizador que me pareceu composicionalmente interessante

forma da obra, os trechos onde se ouve o Carlos foram pensados enquanto interlúdio, dando-se primazia à paisagem sonora e não à narrativa.

Apesar das recolhas sonoras terem sido feitas de forma directa (i.e. durante a caminhada e sem interrupções), a composição resultante não é linear, ou seja, misturei secções e texturas da forma que me pareceu composicionalmente mais interessante. Por fim, note-se que a instalação audiovisual esteve exposta ao ar livre, em itinerância por diferentes zonas do centro histórico de Viseu.



Figura A7. Preparação para a inauguração da instalação *No Meu Tempo* (2013)

7. Oco (2013)

O *Oco* (2013) é um espectáculo multidisciplinar, desenvolvido a convite e em colaboração com o Teatro do Frio³⁶⁴, com direcção artística de Rodrigo Malvar e interpretado pelas actrizes Catarina Lacerda e Rosário Costa. O espaço cénico foi criado pela artista plástica Ana Guedes.³⁶⁵

Primeiramente, note-se que este trabalho foi de criação conjunta e por isso mesmo representou para mim uma mudança metodológica quando comparada com

³⁶⁴ O Teatro do Frio é um colectivo que “surge da necessidade artística e humana de criação de um espaço que privilegie na actividade teatral o lugar da pesquisa.” (<http://www.teatro dofrio.com/t1.cfm?lang=PT&opt=2>, acedido a 11 de Fevereiro de 2015).

³⁶⁵ Toda a informação técnica sobre o espectáculo pode ser consultada em: <http://www.teatro dofrio.com/t5.cfm?opt=4&lang=PT&id=32>, acedido a 11 de Fevereiro de 2015.

os trabalhos anteriormente mencionados, onde estive na posse plena do processo criativo e composicional. Como é apanágio do *modus operandi* do Teatro Frio, a criação artística é um processo partilhado por todos, e assim, a minha motivação foi a de criar situações práticas e performativas onde pudéssemos interrogar-nos sobre articulações entre som e espaço para assim eu poder anotar apontamentos, conclusões e comentários.

7.1 Abordagem

O trabalho criativo foi desenvolvido diariamente e embora tivesse quase sempre sido orientado ou partilhado com o Rodrigo, algumas das sessões foram lideradas por mim, permitindo-me experimentar um conjunto de actividades vasto. Adicionalmente, a presença regular que tive nas sessões de trabalho serviram, ainda que indirectamente, para experimentar e ouvir coisas que me interessavam e que foram muito úteis na concepção da música do espectáculo.

As notas que se seguem descrevem as experiências feitas durante os ensaios, bem como algumas das observações e análises que fui fazendo.

7.1.1 Sessão 1

1) AUDIÇÃO E ESPAÇO

Alguém deitado, de olhos vendados, emite um som com a voz. Alguém segura um objecto a determinada distância da boca e a pessoa deitada identifica se o objecto está próximo, perto ou longe.

Conclusão: facilmente identificável se o adjectivo usado for muito perto/perto/longe

Alguém deitado no meio do espaço, vendado, tenta sempre apontar com o dedo para um objecto sonoro que se move e que produz som (alguém a andar).

Conclusão: usamos/atiramos uma bola de ténis para indicar a posição da fonte sonora e, de facto, é perfeitamente identificável

Alguém deitado, vendado, tenta identificar os movimentos de outra pessoa através da respiração

Conclusão: alguns erros mas é detectável e há também uma consciência em identificar se se está perto ou longe

2) AUSCULTAÇÃO DE OBJECTOS SONOROS

Cantar uma nota contra uma superfície e perceber como ela reage

Conclusão: quando se chega perto da parede sente-se o som mais envolvente e com mais

graves

3) AUSCULTAÇÃO DO ESPAÇO SONORO

Procurar sítios acústicos interessantes pelo uso da voz. Cada qual usa o som que achar mais indicado e confortável.

Conclusão:

Pessoal canta Á, pi pá (Rosário), aaahhhhh

Rodrigo diz que sítios mais secos e fechados são bons para sons fortes.

Rosário escolhe um som rítmico e diz que por o objecto ser móvel (uma bacia), nota-se mais as modulações

Catarina escolheu um som contínuo mas optou por espaços que são móveis (de mobilidade) ou que podem ser mexidos para alterarem o som e.g. caixas

O espaço convida-te a mudar a maneira de emitir som.

O pessoal tende a afinar entre si a altura que estão a cantar, sem lhes ter pedido isso

4) ESCUTAS DO ESPAÇO

Ir batendo palmas e caminhar pelo palco, cozinha e escritório, tentando auscultar como soa o som e como soa o espaço.

Conclusão: As palmas variam. Deve ser um som relativamente uniforme que vai percorrendo os vários espaços (as palmas não são)

Bater palmas sem caminhar na cozinha, no escritório e no palco e tentar identificar se há diferenças

Tentar colocar/fazer/criar/cantar essa diferença sentida

5) SOM, IDENTIDADE E ESPAÇO

Qual o som deste espaço?

Respostas:

O pó. O quente. Fechado.

Sons do carro a passar na Rua da Alegria

Sons do caminhar linóleo

Sons de miúdos a passar

Sons das outras companhias a trabalhar

As luzes fluorescentes

Sons das corrediças das cortinas



Figura A8. Momento de ensaio e criação para o *Oco* (2013)

7.1.2 Sessão 2

Na segunda sessão mantive o carácter exploratório das actividades propostas. Algumas delas, e mesmo algumas das que já tinha levado na primeira sessão, tinha já uma certa expectativa da resposta que iria ter, baseada na minha experiência como músico (e.g. que as frequências graves ficam mais pronunciadas junto à parede), porém, quis verificar que a experiência das atrizes era a mesma e, sobretudo, como é que a iam exprimir visto que vocabulário como “frequências graves” ou “espectro do som” não é regularmente usado pela Catarina ou pela Rosário.

1) DEEP LISTENING

Ir orientando o foco da audição no decorrer de um período longo de escuta

- 1-> o espaço interno
- 2-> o espaço do local
- 3-> o som exterior

Abrir os olhos, caminhar em silêncio (podemos parar), e quando alguém aponta o dedo a alguém, essa pessoa diz o que está a ouvir.

- sentar em círculo

respirar toda a gente ao mesmo tempo
a cada respiração fazemos um som
a cada respiração ouvimos um som
a cada respiração ouvimos o som da Rosário
a cada respiração imitamos o som da Rosário

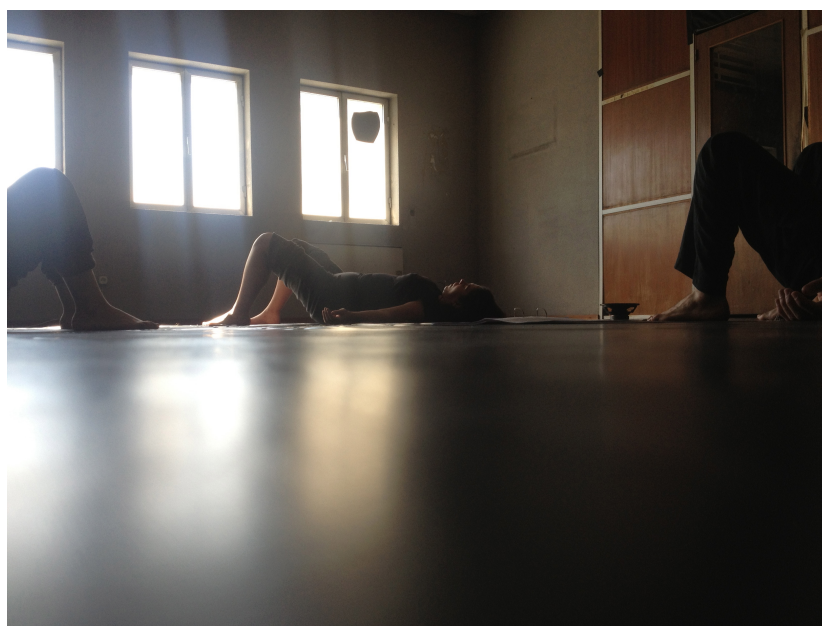


Figura A9. Sessão de Deep Listening

Conclusões:

O pessoal ouviu e riu-se com uma mota que esteve constantemente a subir/descer a rua da Alegria.

O som das colunas (fsssss) é notório.

O pessoal tende a ouvir o próprio som que fazem. Tende também a ouvir sons que são produzidos (por exemplo, o teclar num teclado do computador), não ouvem tanto sons dos carros ou de coisas dessa magnitude.

No final do período de “Deep listening” ouvem o som da mosca, das correntes de ar, do cabelo a raspar na parede, o som da água a cair do lavatório. Escuta muito sensível!

Rosário ouve a diferença de fontes sonoras semelhantes (duas colunas ligadas à mesma mesa de mistura)

2) SOM NO ESPAÇO

Pegar em objectos que produzem modulações pronunciadas ao som. Vários objectos por cada atriz.

-> cantar sons longos, experimentar as várias vogais

-> Criar uma mini-peça musical. Regra: cada vogal define a gesto musical.

a - sons longos cantados para um dos objectos

experimental ritual

e – crescendos, mantendo a mesma nota. Quando uma pessoa termina a outra começa e mudam de nota.

i – “varredura sinusoidal” com a voz (impulse/response) e testar com vários objectos

o - oscilar (beatings)

u- caminhar em direcção a objectos que têm alguma ressonância

Fazer uma música com sons do local.

- jogos rítmicos

- palmas e sons

- uma actriz com o microfone a sacar sons da respiração

- outra actriz a usar sons do local

- redigir/criar a notação da música

Conclusões:

Peça com vogais é interessante.

Fazer coisas com impulse-response soa bem

7.1.3 Sessão 3

Na terceira sessão dei continuação às actividades exploratórias e de audição já iniciadas nas sessões anteriores.

1) AUDIÇÃO:

Exercício de escuta são importantes para despertar o ouvido e sensibilizar

a. deitados ou sentados no chão, numa posição confortável e de olhos fechados:

1. ouvir o espaço interno do corpo

2. ouvir o espaço físico onde estamos/quarto

3. ouvir o som exterior ao espaço físico onde estamos

4. ouvir as interferências dos três espaços, como comunicam o que têm de comum

b. abrir os olhos:

1. caminhar em silêncio (podemos parar) e ir ouvido particularidades do espaço, e quando alguém aponta o dedo a alguém, essa pessoa diz o que está a ouvir.

2. não só dizemos o som como também tentamos imitar com a voz/instrumento

3. anotar os sons que se fez

c. sentar em círculo e criar um ritmo regular:

1. respirar e expirar - a cada duas expirações, cada um

fazer/tocar/cantar um dos sons recolhidos à sorte

2. respirar e expirar - a cada duas expirações, uma pessoa faz o seu som e na expiração seguinte toda a gente imita

d. SONS ACHADOS

1. criar um pequena composição sonora com os sons recolhidos e produzidos

amplificar se necessário (peças com voz é aconselhado)

gravar a peça e discutir

2) AUSCULTAÇÃO SONORA:

- Quando se quer usar objectos no espaço ou do espaço, dividir os objectos em coisas que refletem muito o som, coisas que absorvem muito o som.

- Procurar fontes sonoras semelhantes e detectar diferenças nelas

- tentar simular Impulse/Response procurando ouvir o espaço e objectos, ouvindo a sua ressonância

detectar, quando possível:

duração do som quando paramos a fonte sonora

espacialização do som

detectar efeitos acústicos

3) PERFORMANCE:

A partir da peça SONS ACHADOS e com a voz:

tentar traduzir cada um dos sons para uma palavra ex: mosca, tripas, cabelo; e

tentar dizer essa palavra com a entoação da própria fonte sonora

Conclusão: Respirar/ produzir sons com espectro de ruído contra objectos tipo campânulas de candeeiros tem um efeito acústico pronunciado.

7.1.4 Sessão 4

Na quarta sessão, além da continuação das actividades iniciadas nas sessões anteriores, decidi incluir o computador como forma de expandir o repertório de possibilidades da voz exploradas até então.

1) WARMING UP:

1

15/20 minutos a ouvir

interior

espaço

sons que habitam o espaço

exterior

memorizar o seu movimento/gesto/espacialização

2

levantar
esticar o corpo, deixar cair o corpo, soltar som
levantar o corpo lentamente

grandes respirações e expirações
massagens na cara e corpo
respirar e expirar com o "zzzzzzz"
1. dinâmica constante (mf)
2. dinâmica forte para pianissimo
respirar e expirar com o "aaaaaaa".... vogais....
abanar corpo com "hmmmm"
Fazer "hmmmmm" e subir e descer o pitch (oscilador)
Parar e fazer "hmmmmmmm" e ouvir as ressonância corpo
descobrir três ressonâncias do corpo

Peça instantânea: Com os dedos faço 1, 2 ou 3 e o pessoal canta essa
vibração

Conclusões:

*HMMMM forte soa bem
densidades de vogais e zzz também. Coisas pontilísticas soa bem*

3

deitar outra vez e ouvir o exterior e o espaço.
memorizar movimentos sonoros do exterior
memorizar pontos sonoros no interior

caminhar como a fonte sonora
(direcção, velocidade, estender o gesto, variar o gesto)

com o corpo+voz, parado no mesmo sitio, tentar imitar o movimento do
som exterior

Conclusões:

*o som enquanto fisicalidade no corpo
o som de um portão a fechar foi traduzido num impulso do corpo*

2) PESQUISAS em Duetos Sonoros

1 - sons do espaço

- uma pessoa faz um som (dos sons recolhidos) a outra responde quando
acabar

dar um silêncio (3 seg...) e ir reduzindo o silêncio (2 seg...1seg...0 seg...)

- com um metrónomo, a cada 3 tempos, cada actriz faz um som e a outra imita
troca quem faz o som

- a mesma coisa mas uma pessoa faz o som e a outra faz o contrário desse som
troca quem lança o som

-experimentar duetos sonoros, sem metrónomo, levando em conta os gestos sonoros usados nas vogais:

- 1) fazer coisas onde uma termina e a outra começa
- 2) fazer coisas onde fazem ao mesmo tempo
- 3) podem usar vogais, zzzzzz, ou sons achados
 - sons contínuos com o mesmo pitch
 - crescendos/decrescendos
 - impulse/response
 - oscilações de pitch (max intervalo segunda maior)

2 - objectos do espaço

pegar em objectos sonoros: taças, candeeiros...

- 1) só com sons zzzzzz ou aaaaaa, fazer movimentos em loop
- 2) movimentos ascendentes de “nota”
- 3) experimentar percutir alguns objectos, ouvir o som deles, segurar neles e cantar essa nota para eles

Peça: Modulações e Auscultações

- 1) se eu bater uma palma, fazem as duas a mesma coisa
- 2) se eu bater outra palma, cada uma faz algo individualmente
- 3) tentam dialogar uma com a outra

3 - objectos e sons do espaço com electrónica

experimentar efeitos sonoros electrónicos na fonte sonora

- uma atriz canta um nota e fica em loop
- atrizes modulam o som da coluna com objectos e exploram a fisicalidade dela
- com microfone testam/procuram o feedback

Peça instantânea: feedback do frio

usar microfones para testar feedbacks e colocar objectos nas colunas a ver se muda algo

Apêndice B

Partitura *Concerto X* (2012)

[illegible]

423

8 2 6 2 3 2 6 2 3 2
4 4 4 4 4 4 4 4 4 4

Fl. *p* *sfz* *f* *pp* *sfz*

Ob. *sfz* *f* *p* *sfz*

Cl. Sb. *mf* *sfz* *f* *pp* *mp* *sfz*

Fg. *mf* *sfz* *sfz* *sfz* *sfz* *sfz* *mp* *sfz*

8 2 6 2 3 2 6 2 3 2
4 4 4 4 4 4 4 4 4 4

Tp. *sfz* *mf* *p* *f*

Tpt. *p* *sfz* *mf* *p* *f*

Tbn. *pp* *sfz* *mf* *pp* *f*

Tba. *sfz* *mf* *f*

8 2 6 2 3 2 6 2 3 2
4 4 4 4 4 4 4 4 4 4

Sl. *sfz* *mf* *p* *f*

Sar.

Dem.

Bon.

8 2 6 2 3 2 6 2 3 2
4 4 4 4 4 4 4 4 4 4

Vln. solo *sfz* *mf* *p* *f*

Perc. solo *sfz* *mf* *p* *f*

Pno. solo *sfz* *mf* *p* *f*

8 2 6 2 3 2 6 2 3 2
4 4 4 4 4 4 4 4 4 4

Vln. I *p* *f* *sfz* *sfz* *mf* *p* *f* *mf*

Vln. II *p* *f* *sfz* *sfz* *mf* *p* *f* *mf*

Vla. *p* *f* *sfz* *sfz* *mf* *p* *f* *mf*

Vc. *p* *f* *sfz* *sfz* *mf* *p* *f* *mf*

Cb. *p* *f* *sfz* *sfz* *mf* *p* *f* *mf*

8 2 6 2 3 2 6 2 3 2
4 4 4 4 4 4 4 4 4 4

Tpt. solo

G. C.

1 e 2

Talh.

3 e 4

8 2 6 2 3 2 6 2 3 2
4 4 4 4 4 4 4 4 4 4

Elect.

443

2/4 3/4 2/4 6/4 3/4 4/4 3/4 2/4

Fl. *sfz* *f* *ff*

Ob. *f* *f* *ff*

Cl. Sib. *f* *f* *ff*

Fg. *sfz* *f* *ff*

2/4 3/4 2/4 6/4 3/4 4/4 3/4 2/4

Tp. *f* *con sordino* *sfz* *solo sordino* *f*

Tpt. *f* *mf* *f* *f*

Tbn. *f* *f* *f*

Tba. *f* *f* *f*

2/4 3/4 2/4 6/4 3/4 4/4 3/4 2/4

Sl.

Sar.

Dem.

Bon.

2/4 3/4 2/4 6/4 3/4 4/4 3/4 2/4

Vln. solo *com pedal*

Perc. solo *mp* *lv.* *f* *arco* *p* *arco* *pp*

Pno. solo

2/4 3/4 2/4 6/4 3/4 4/4 3/4 2/4

Vln. I *mf* *p* *mf* *pp* *mf*

Vln. II *mf* *p* *mf* *pp* *mf*

Vla. *mf* *p* *mf* *pp* *mf*

Vc. *mf* *p* *mf* *molto vibrato* *mf*

Cb. *mf* *fp* *mf* *mf* *f* *mf*

2/4 3/4 2/4 6/4 3/4 4/4 3/4 2/4

Tpt. solo

G. C.

1 e 2

Talh.

3 e 4

2/4 3/4 2/4 6/4 3/4 4/4 3/4 2/4

Elect.

This page of a musical score is for a symphony, featuring a variety of instruments. The score is organized into systems, with each system containing multiple staves for different instruments. The instruments listed on the left include Flute (Fl.), Oboe (Ob.), Clarinet in B-flat (Cl. Sib.), Bassoon (Fg.), Trumpet (Tp.), Trombone (Tpt.), Tuba (Tbn.), Piano (P.), Violin (Vln.), Viola (Vla.), Cello (Vc.), Double Bass (Cb.), Percussion (Perc. solo), Piano solo (Pno. solo), Violin I (Vln. I), Violin II (Vln. II), Viola (Vla.), Cello (Vc.), Double Bass (Cb.), Trumpet solo (Tpt. solo), G. C. (G. C.), 1 e 2 (1 e 2), Tuba (Tub.), 3 e 4 (3 e 4), and Electric (Elect.).

The score includes dynamic markings such as *f* (forte), *mf* (mezzo-forte), and *mp* (mezzo-piano). Time signatures are indicated at the top of each system, including 2/4, 6/4, and 3/4. The score also features various musical notations, including notes, rests, and articulation marks.

463

Fl.

Ob.

Cl. Sib.

Fg.

3/4 2/4 6/4 3/4 4/4 6/4 4/4

mf

ff

f

p

molto vibrato

Tp.

Tpt.

Tbn.

Tba.

3/4 2/4 6/4 3/4 4/4 6/4 4/4

f

mf

f

p

f

Sl.

Sar.

Dem.

Bon.

Vln. solo

Perc. solo

Pno. solo

3/4 2/4 6/4 3/4 4/4 6/4 4/4

Imp.

f

f

f

f

improvisação

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vcl.

Cb.

3/4 2/4 6/4 3/4 4/4 6/4 4/4

mf

mf

p

mf

mf

ff

ff

p

molto vibrato

Tpt. solo

G. C.

1 e 2

Talh.

3 e 4

3/4 2/4 6/4 3/4 4/4 6/4 4/4

Elect.

2
4

473

Fl. *normale* *molto vibrato* *normale*

Ob. *normale* *p* *molto vibrato* *normale*

Cl. Sib. *normale* *p* *molto vibrato* *normale*

Fg. *p* *p*

2
4

Tp. *p* *f*

Tpt. *p* *f*

Tbn. *p* *f*

Tba. *p* *f*

2
4

Sl.

Sar.

Dem.

Bon.

2
4

Vln. solo

Perc. solo

Pno. solo

improvisação

2
4

Vln. I *normale* *ff* *molto vibrato* *p* *normale*

Vln. II *normale* *ff* *molto vibrato* *p* *normale*

Vla. *normale* *ff* *molto vibrato* *p* *normale*

Vc. *f* *ff* *molto vibrato* *p* *normale*

Cb. *f* *mp* *p*

2
4

Tpt. solo

G. C.

1 e 2

Talh.

3 e 4

2
4

Elect.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

51/

4/4 **3/4**

Fl. *p*

Ob. *mf*

Cl. Sib. *mf*

Fg. *f*

4/4 **3/4**

Tp. *mp*

Tpt. *con sordino* *p* *mf* *p*

Tbn.

Tba. *f*

4/4 **3/4**

Sl.

Sar.

Dem.

Bon.

4/4 **3/4**

Vln. solo

Perc. solo *Lx.* *mf* Bombo (ou som grave)

Pno. solo *p*

4/4 **3/4**

Vln. I *p. n.* *pp* *mf* *mp*

Vln. II *mf* *mp*

Vla. *mf* *p. n.*

Vc. *p*

Cb. *f*

4/4 **3/4**

Tpt. solo

G. C.

1 e 2

Talh.

3 e 4

4/4 **3/4**

Elect.

B8

3/4 9/4 5/4 9/4 ♩ = 120 5/4 9/4 5/4 9/4 5/4

Fl.

Ob.

Cl. Sib.

Fg.

3/4 9/4 5/4 9/4 ♩ = 120 5/4 9/4 5/4 9/4 5/4

Tp.

Tpt.

Tbn.

Tbu.

3/4 9/4 5/4 9/4 ♩ = 120 5/4 9/4 5/4 9/4 5/4

Sl.

Sar.

Dem.

Bon.

3/4 9/4 5/4 9/4 ♩ = 120 5/4 9/4 5/4 9/4 5/4

Vln. solo

Perc. solo

Pno. solo

3/4 9/4 5/4 9/4 ♩ = 120 5/4 9/4 5/4 9/4 5/4

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vcl.

Cb.

3/4 9/4 5/4 9/4 ♩ = 120 5/4 9/4 5/4 9/4 5/4

Tpt. solo

G. C.

1 e 2

Talh.

3 e 4

3/4 9/4 5/4 9/4 ♩ = 120 5/4 9/4 5/4 9/4 5/4

Elect.

5/4 **B9** **3/4** ♩ = 60

Fl. *pp*

Ob.

Cl. Sib. *pp*

Fg. *pp*

5/4 **3/4** ♩ = 60

Tp. *pp*

Tpt. *pp*

Tbn. *pp*

Tba. *pp*

5/4 **3/4** ♩ = 60

Sl.

Sar.

Dem.

Bon.

5/4 **3/4** ♩ = 60

Vln. solo *improvisação.*

Perc. solo *Vibrafone motor on ff* *improvisação.*

Pno. solo

5/4 **3/4** ♩ = 60

Vln. I *p*

Vln. II *p*

Vla. *p*

Vc. *p*

Cb. *p*

5/4 **3/4** ♩ = 60

Tpt. solo

G. C.

1 e 2

Talh.

3 e 4

5/4 **3/4** ♩ = 60

Elect.

Partitura *O Maquinista* (2015)

O Maquinista

Filipe Lopes
2015

